



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

E. von Seydlitz'sche Geographie

Handbuch

Deutschland

Seydlitz, Ernst von

Breslau, 1925

A. Oberrheinische Tiefebene und ihre Randgebirge

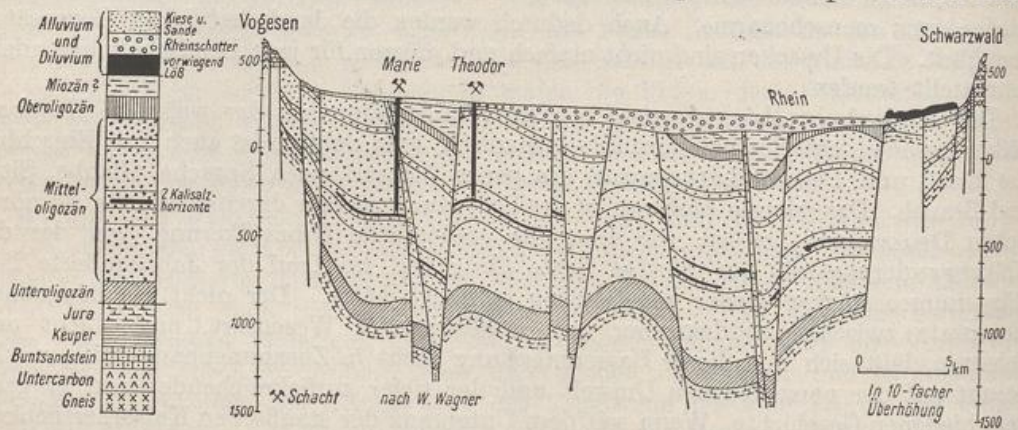
[urn:nbn:de:hbz:466:1-77102](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77102)

A. OBERRHEINISCHE TIEFEBENE UND IHRE RANDGEBIRGE

Lepsius, Rich., Die Oberrheinische Tiefebene und ihre Randgebirge. (Forsch. z. deutschen Landes- u. Volkskunde. 1. 1886.)
 Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse. 1889.
 Schumacher, E., Die Bildung und der Aufbau des oberrheinischen Tieflandes. (Mitt. der Komm. f. d. geolog. Landesunters. Els.-Lothr. 2. 1890.)
 Keßler, P., Die Entstehung von Schwarzwald und Vogesen. (Jahresber. u. Mitt. des Oberrhein. Geol.-V. N. F. 4. 1914.)
 Reiß, Otto M., Der Rheintalgraben. (Geogr. Jahresh. 27. 1914.)
 Lauterborn, Rob., Die geogr. u. biolog. Gliederung des Rheinstroms 1.—3. (Sitzber. d. Heidelb. Akad. B. 1916—18.)
 Häberle, Daniel, Die natürlichen Landschaften der Rheinpfalz. 1913.
 Neumann, L., Der Schwarzwald. 2. Aufl. 1911.
 Jäger, Fritz, Über Oberflächengestaltung im Odenwald. (Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. 15. 1904.)
 Schumacher, E., Geolog. Beobachtungen in den Hochvogesen. (Mitt. der Komm. f. d. geolog. Landesunters. Els.-Lothr. 2. 1890.)
 Witte, G., Zur Geschichte des Deutschtums im Elsaß und im Vogesengebiet. (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. 10. 1897.)
 Häberle, Daniel, Der Pfälzerwald. (Geogr. Ztschr. 17. 1911.)

I. DIE RHEINEBENE

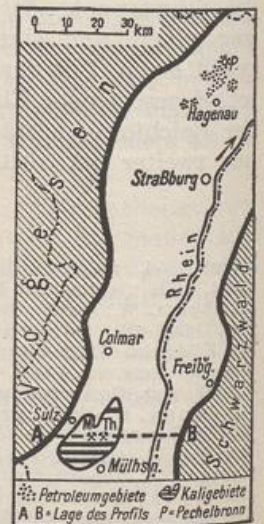
Die Oberrheinische Tiefebene ist eine gewaltige Fläche von mehr als 300 km Länge (die Entfernung Basel—Frankfurt ist größer als die zwischen Basel und Mailand!) und 30 bis 50 km Breite, allseitig von Gebirgen umrahmt, im Süden vom Jura, im Norden vom Rheinischen Schiefergebirge, zu beiden Seiten von den später zu besprechenden Rand-



262a. Profil durch die Oberrheinische Tiefebene bei Mülhausen.

Die Einsenkung des Oberrheingrabens ist in Form einer gestörten Mulde erfolgt, über die die Ränder sogar etwas übergequollen sind. Auf sekundärer Lagerstätte finden sich in den oligozänen Ausfüllungsschichten die Kalialger zwischen Mülhausen und den Vogesen, die bei Petroleumbohrungen entdeckt worden sind.

gebirgen. Keine zweite Landschaft ist uns in der allgemeinen Übersicht so oft entgegengetreten wie diese, als morphologische Hauptachse Süddeutschlands, als die Landschaft mit dem wärmsten Klima und dem üppigsten Pflanzenwuchs, als das Bett des mächtigsten, die Alpen mit dem Meere verknüpfenden Stroms und damit zugleich der stärksten Verkehrsströme. Keine zweite Landschaft Süddeutschlands hat auch so viel Geschichte gesehen wie diese, seit den Kämpfen zwischen Cäsar und Ariovist und den Tagen der Nibelungen bis zur heldenmütigen Verteidigung des Oberelsaß durch die deutsche Landwehr. Namen von solchem Glanz wie Basel, Straßburg, Speyer, Worms, Mainz und

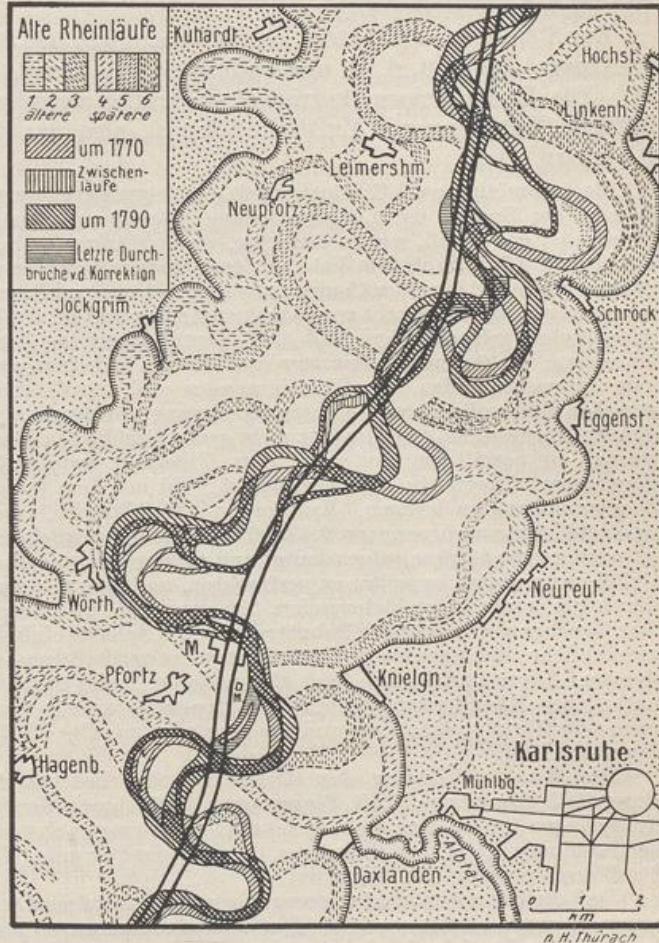


262b. Lageplan.

Frankfurt, wie Gottfried von Straßburg, Erwin von Steinbach, Gutenberg, Holbein und Goethe finden sich nicht leicht wieder in einer Landschaft von ähnlicher Größe vereinigt. Die Oberrheinische Tiefebene ist tatsächlich trotz ihrer Lage so nahe am Rande des deutschen Volksgebiets das Rückgrat und die Hauptschlagader Süddeutschlands und das kostbarste Stück deutscher Erde.

Landformen und Gewässer. Im Jahre 1823 wurde zum erstenmal die Erkenntnis ausgesprochen: die Strecke zwischen Basel und Mainz ist kein durch Auswaschung entstandenes Tal; sie ist durch Einbruch der Erdrinde zwischen den Vogesen und Schwarzwald entstanden (Abb. 262). Also eine tektonische Senke. Diese Tatsache wurde seither von niemand mehr bestritten. Ebenso steht fest, daß der Vorgang um die Mitte der Tertiärperiode, im Oligozän, begonnen und damals auch seine stärksten Ausmaße erreicht hat. Über den Mechanismus des Vorganges ist eine Reihe von Theorien aufgestellt worden, die alle zugleich das Aufsteigen der beiderseitigen Randgebirge erklären wollen. Aber keine vermag sich mit allen beobachteten Tatsachen in Einklang zu bringen.

Jedenfalls hat die tektonische Einsenkung eine Tiefe von mehr als 2000 m erreicht. Die Senke füllte sich zunächst mit Wasser und bildete einen Meeresarm, der nach Norden wie nach Süden mit anderen Tertiärmeeren in Verbindung stand. Im Lauf sehr langer Zeiträume wurde die Senke bis in unergründliche Tiefen von (oligozänen) Meeresablagerungen, zeitweise wohl auch von Wüstenablagerungen in abflußlosem Becken ausgefüllt. Als solche sind wahrscheinlich die Kalilager aufzufassen, die seit 1910 im Oberelsaß zwischen Mülhausen und Gebweiler in einer Tiefe von 650 m abgebaut werden. Während des Miozäns und Pliozäns gab es nur noch Süßwasserbildungen von beschränkter Verbreitung; das Meeresbecken war ausgesüßt und verlandet. Am Schluß der Tertiärzeit und noch zu Beginn des Eiszeitalters muß ein Stück der Rheinebene seinen Abfluß nach Südwesten durch die Burgundische Pforte nach dem Rhonegebiet gehabt haben; altdiluviale alpine Schotter des Sundgans lassen sich bis tief ins Gebiet des Doubs verfolgen. Aber ein Abfluß nach Norden hat — entgegen älteren Anschauungen — ebenfalls zu allen Zeiten bestanden. Es gab demnach einen Mittelmeerrhein und einen Nordseerhein; die Wasserscheide zwischen beiden mag sich in der Nähe des Kaiserstuhls befunden haben. Diese Wasserscheide wurde, wohl durch Gefällsverstärkung des Nordseerheins infolge Einsinkens des Nordseebeckens und Verkürzung des



263. Rhein bei Karlsruhe.

Bei der Lautermündung hört die Verwilderung des Stromes auf; das Gleichgewicht zwischen Schuttfzufuhr und Schuttabfuhr führt zur Mäandrierung, die allerdings im Diluvium in breiterem Gürtel als heute erfolgte, wie die Prallstellen und abgeschnürten Schlingen zeigen. Auf den zugeschärften Spornen liegen mit Vorliebe Siedlungen, wie Daxlanden, Knielingen usw., geschützt vor dem Hochwasser. Die Regulierung (Doppellinie ohne Schraffur) hat auch die jüngsten Schlingen abgeschnitten, dabei aber das Gefälle des Stromes vergrößert.

Stromlaufs, schließlich beseitigt, der Mittelmeerrhein vom Nordseerhein angezapft und so erst das ganze alpine Rheingebiet der Nordsee angeschlossen. Das muß noch in der älteren Diluvialperiode geschehen sein; unter den altdiluvialen Rhpinschottern bei Heidelberg und Mannheim finden sich bereits alpine Gesteine. Diese liegen heute unter dem Meeresniveau und sind nur durch Bohrungen zu erschließen, zum Beweis, daß sich inzwischen die Rheinebene noch weiter gesenkt hat. Gleichaltrige (altdiluviale) Schotter liegen im Odenwald etwa 200 m höher und beweisen eine gleichzeitige Hebung der Nachbarschollen.

Der Rheinstrom betritt unsre Landschaft bei Basel (strenggenommen schon bei Säckingen) 244 m ü. d. M. und verläßt sie, wie bereits angegeben, bei Bingen 77 m ü. d. M. Die Länge seines (korrigierten) Laufes zwischen diesen zwei Punkten beträgt 362 km (Entfernung in Luftlinie 270 km), also das durchschnittliche Gefäll nur etwa 0,5 m auf 1 km.

Es lassen sich zwei Stromstrecken von verschiedenem Charakter unterscheiden; die Grenze liegt in der Gegend der Lautermündung (Grenze zwischen Elsaß und Pfalz). Auf der oberen Strecke ist das Gefäll, wie zu erwarten, etwas stärker; es beträgt 1 bis 0,4 aufs Tausend, durchschnittlich 0,76. Trotzdem hat der Strom hier, solange er noch nicht durch künstliche Wasserbauten gebändigt war, beständig aufgeschüttet und zahllose Kiesinseln gebildet, die den Fluß in ein unentwirrbares Geflecht von einzelnen Armen teilten; der Fluß erhöhte beständig sein Bett über das seitwärts gelegene Land (Abb. 263). Grundwasser trat dort vielfach zutage und führte zu Moorbildungen; bei jedem Hochwasser wurden die selbstaufgeschütteten Dämme durchbrochen, es kam zu verheerenden Überschwemmungen und unaufhörlichen Stromverlegungen. Kurzum es war das Bild vollendeter „Stromverwilderung“. Offenbar reichte die Stoßkraft des Flusses auf dieser Strecke nicht aus, um das viele grobe Geröll, das ihm von den Oberläufen her aufgeladen wurde, zu bewältigen und nach dem Unterlauf weiterzuführen; so war er zum Aufschütten gezwungen. Dieser abnorme Zustand ist wohl mit dem fortgesetzten Absinken der Rheinebene in Zusammenhang zu bringen. Auf der unteren Strecke, von der Lautermündung bis Bingen, ist das Gefäll zwar noch geringer, 0,4 bis 0,05, durchschnittlich 0,16 aufs Tausend. Aber das Geschiebe ist mittlerweile stärker aufgearbeitet und zerkleinert, so daß der Strom selbst bei abgeschwächtem Gefäll in stande ist, es weiter zu verfrachten, und dies wird ihm um so leichter, als die Wassermasse durch die weniger geschiebereichen Schwarzwald- und Vogesenflüsse beträchtlich vermehrt ist. Das Gleichgewicht zwischen Schutzzufuhr und Schuttabfuhr ist erreicht, und der Rhein bietet das gewöhnliche Bild eines ausgereiften Flusses; er verläuft in unaufhörlichen, weit ausgezogenen Windungen. Diese sind freilich jetzt alle an ihrem Halse durchbrochen und abgeschnitten, teils von natürlichen Mäanderdurchbrüchen bei Hochwasser, teils von künstlichen Durchstichen, und nur noch sichelförmige Altwasser und trockene oder moorige Flußbetten zeugen von dem einst vielfach längeren Lauf.

Die Wasserführung des Rheins ist sehr bedeutend. Sie beträgt bei Mittelwasser in Basel 1013, Mannheim 1250, Bingen etwa 1500 cbm in der Sekunde. Der Rhein hat daher trotz des geringen Gefälls eine recht ansehnliche Stromgeschwindigkeit; sie beträgt bei Basel 4 m, bei Straßburg 3,1 m, bei Mannheim 1,3 m in der Sekunde. Die Schifffahrt wird dadurch oberhalb Straßburgs empfindlich behindert.

Daß die Wasserstandsbeziehung zwei Scheitelpunkte aufweist, im Frühjahr und im Hochsommer, wurde bereits erwähnt. Die Überschwemmungen waren ehemals sehr gefährlich und verheerend. Im Lauf des 19. Jahrhunderts (1817—74) wurde dann eine durchgreifende Korrektur nach einheitlichem Plan seitens der beteiligten Uferstaaten durchgeführt; der Flußlauf wurde abgekürzt, in ein festes, durch Baggerungen stets tief gehaltenes Bett zwischen Hochwasserdämmen gezwungen und dadurch der Ablauf des Hochwassers, aber auch der gewöhnliche Lauf beschleunigt, was die Schifffahrt noch mehr erschwerte. Die Breite des jetzigen Betts wächst von 200 m bei Basel bis auf 500—900 m unterhalb der Mainmündung. Zahlreiche Nebenarme und Altwasser hat man zur Hochwasserentlastung als „Altrhein“ noch bestehen lassen.

Die eigentliche Rheinniederung, die an das Strombett unmittelbar anschließende Talsohle, die dem noch ungebändigten Strom mit seinem wechselvollen Lauf und seinen alljährlichen Überschwemmungen völlig preisgegeben war, erreicht eine Breite von 5 bis 7 km und schrumpft nur an wenigen Stellen bis auf 1 km oder noch weniger zusammen. Darüber erhebt sich regelmäßig, oft mit steilem, 5 bis 15 m hohem „Hochgestade“, eine jungdiluviale Flußterrasse, die sogenannte Niederterrasse. Sie nimmt, völlig flach, den größten Teil der Rheinebene ein, namentlich auf der rechten Rheinseite und im Oberelsaß, und besteht aus angeschwemmten Kiesen und Sanden, die im unteren Teil zwischen Karlsruhe und Frankfurt, besonders aber zwischen Mainz und Ingelheim (Mombacher Heide), zu Dünen zusammengeweht sind. Die Niederterrasse ist stark zerschnitten

von alten und neuen Flußläufen, die stellenweise von moorigen Niederungen begleitet sind. Denn Flußverlegungen sind hier überaus häufig, auch an den Nebenflüssen. Ist doch der Rhein selbst zeitweise östlich vom Kaiserstuhl geflossen und hat erst in vorgeschichtlicher oder gar frühgeschichtlicher Zeit sein heutiges Bett gefunden. Aus dieser über den ganzen Bereich der Rheinebene verbreiteten und sehr gleichmäßigen Terrassenbildung folgt, daß der Rhein seit der Diluvialperiode sein Bett zeitweise vertieft hat, um erst später wieder aufs neue aufzuschütten.

Abgesehen von der Niederterrasse und der eigentlichen Rheinniederung herrschen recht mannigfaltige Verhältnisse. Die älteren Krustenbewegungen bis tief in die Diluvialperiode herein sind sehr ungleich vor sich gegangen; jeder Teil der Oberrheinischen Senke verhält sich selbständig. Hier ist eine Scholle besonders tief abgesunken, und die älteren Diluvial-Anschwemmungen liegen dann bis zu 150 m tief unter dem heutigen Rheinlauf; an anderer Stelle ist die Senkung weniger tief gegangen, oder es hat gar eine Hebung stattgefunden, was an den Rändern häufig der Fall ist. Mittel- und altdiluviale, tertiäre und noch ältere Gebilde treten dann zutage, häufig in Form von Terrassen, die sich mehr oder weniger weit in gleicher Höhe verfolgen lassen und immer wieder zu dem vergeblichen Versuch verleiten, sie in ein einheitliches System zu bringen. Dadurch entstehen zum Teil selbständige Landschaften:

Im Sundgau, südlich von Mülhausen, liegen pliozäne Schotter („Sundgauschotter“) an der Oberfläche. Sie sind stark gehoben und dadurch der Überschüttung mit jüngeren Ablagerungen entgangen. Nach Süden, gegen den Jura hin, steigen sie allmählich bis über 500 m an und werden von den Flüssen, die ihre Sohlen bis zu 100 m tief einsenken, zu einem sanft bewegten Hügelland zerschnitten. In ihrem Bereich liegt der Übergang zum Rhonegebiet, die „Burgundische Pforte“. Nur 345 m hoch ist die Paßhöhe, die vom Rhein-Rhone-Kanal benutzt wird. Das elsässische Dorf Altmünsterol liegt schon im Rhonegebiet. Dagegen gehört das kleine elsässische Gebiet südlich von Pfirt, bis 811 m ansteigend, bereits dem Juragebirge an.

Das Rheinhessische Hügelland im Winkel des Mainzer Rheinknies ist ebenfalls eine relativ hochliegende Scholle. Sie hat ihre Lage bei und nach dem Einbruch des Rheingrabens nur wenig verändert, nimmt also zwischen dem tief abgesunkenen Graben und den hochgehobenen Randgebirgen eine mittlere Stellung ein und gehört tektonisch nicht mehr zur Oberrheinischen Tiefebene, wohl aber landschaftlich. Im Westen von einer Linie Eisenberg—Alzey—Kreuznach—Rüdesheim, im Südosten von der Linie Grünstadt—Oppenheim begrenzt, reicht das Rheinhessische Hügelland bis unmittelbar an den Rhein, der hier bereits wieder Felsgestein anschneidet. Auf einer Unterlage von dunkelrotem Permgestein, das bei Nierstein zutage tritt, ruhen tertiäre Kalk-, Ton- und besonders Sandablagerungen (Oligozän, Miozän und Pliozän). Sie bilden zerschnittene, wasserarme Hochflächen, die nach Norden hin bis 273 m ansteigen und dort mit ganz ansehnlichen, mehrfach terrassierten Steilabfällen auf Rhein, Nahe und deren Nebentäler herabschauen.

Ein ähnliches, aber noch flacheres Hügelland ist die Untermainebene nördlich von Darmstadt—Aschaffenburg und die nördlich des Mains anschließende Wetterau. Auch hier lagern auf einer Unterlage von Rotliegendem tertiäre Schichten; streckenweise tritt auch das Rotliegende selbst an die Oberfläche. Das Ganze ist wenig gehoben und von den wenig tief, aber zuweilen doch ziemlich schroff einschneidenden Tälern zu flachen Rücken zerschnitten. Niedrige Basaltkuppen, an die Nähe des vulkanischen Vogelsbergs erinnernd, sind dazwischen eingestreut.

Völlig selbständig und scharf abgesetzt erhebt sich aus der Ebene des Breisgaus, genau vor der Freiburger Bucht, der Kaiserstuhl, eine unserer großartigsten Vulkanruinen aus der Tertiärzeit. Von den ursprünglichen Vulkanformen ist freilich nichts mehr erhalten; aber es sind ganz vorwiegend vulkanische Ergüsse, mit wenigen, aber zum Teil sehr umfangreichen Einschlüssen von Sediment- (besonders Jura-) Gestein, aus dem

sich das 557 m hohe, oben sanftwellige, nach den Seiten zum Teil felsig steil abfallende Hügelland zusammensetzt. Ihm vorgelagert sind noch zwei andere vulkanische Hügel, der Klotz der Limburg und der Altbreisacher Berg.

Eine eigentümliche Stellung nehmen die Vorhügel aus älterem Gestein (Jura, Keuper, Muschelkalk) ein, die in Form von Bruchstufen den Randgebirgen vorgelagert sind. Zum Teil ragen sie, vom Randgebirge ganz losgelöst, mitten aus der Rheinebene empor, wie der Tuniberg bei Freiburg. Meist aber schließen sie sich eng an die Randgebirge an und könnten rein äußerlich orographisch als deren Bestandteile erscheinen; allein nach Bodenbeschaffenheit, Pflanzenwuchs, Siedlungs- und Wirtschaftsverhältnissen zeigen sie viel innigere Verwandtschaft mit der Oberrheinischen Tiefebene, so daß sie folgerichtigerweise trotz ihrer Höhererstreckung dieser Landschaft zuzurechnen sind. Die umfangreichsten Gebilde dieser Art befinden sich in der Zaberner Bucht, wo der Vogesenrand streckenweise völlig verwischt wird und Muschelkalk-, Keuper- und Liasschollen bis über 400 m hoch aus der Rheinfläche emporragen. Auf der rechten Rheinseite finden sich solche Vorhügel dem Odenwald vorgelagert (an der „Bergstraße“), besonders aber dem südlichen Schwarzwald bei Freiburg (Schönberg 644 m), südlich von Müllheim (mit dem Isteiner Klotz, einem gegen den Rhein vorspringenden Weiß-Jura-Kalkfelsen) und im Basler Rheinknie, wo durch das untere Wiesental und das Tal der Wehra eine ansehnliche, bis über 500 m hohe Muschelkalkhochfläche abgegliedert wird: der Dinkelberg.

Alle diese Landschaftsglieder umschließt insofern ein gemeinsames Band, als sie bis etwa 200 m über die Rheinfläche hinauf mit einem bis über 10 m dicken Mantel von Löß umhüllt sind, einem gelben, porösen, stark kalkhaltigen Lehm, der als Staubablagerung aus der Diluvialperiode aufzufassen ist. An Bachrissen und Hohlwegen bildet er mauerartige Steilwände. Der Rheinniederung und dem größten Teil der Niederterrasse fehlt der Löß, ebenso wie den feuchteren Randgebirgen; er zeichnet ganz besonders die Randlandschaften aus.

Klima. Wie wir bereits wissen, ist die Oberrheinische Tiefebene die wärmste Landschaft Deutschlands. Die mittlere Luftwärme beträgt in allen Teilen über 9°, stellenweise (Mainz, Colmar, Freiburg) 10° und noch darüber. Auch die Sommerwärme ist die höchste im Reich, während der Winter am Niederrhein noch etwas milder ist (Nähe des Ozeans!). Das ist bei der südlichen Lage und der geringen Meereshöhe nicht anders zu erwarten. Überdies ist auch noch eine lokale Begünstigung zu erkennen (Ursachen: Schutz vor rauhen Ostwinden, im nördlichen Teil auch vor Nordwinden, im Süden offen gegen Südwesten durch die Burgundische Pforte, außerdem Föhnwirkungen). Der wärmste Teil ist die Gegend von Colmar und am Kaiserstuhl. Die Gebirgsumrahmung erzeugt aber auch kontinentale Züge. Das kommt allerdings in den Monatsmitteln nicht zum Ausdruck, wohl aber in den Extremen. Scharfe Fröste sind nichts Ungewöhnliches; in Freiburg sind schon $-21,5^{\circ}$, in Colmar $-21,4^{\circ}$, Müllhausen $-22,3^{\circ}$, Hagenau $-27,2^{\circ}$ beobachtet worden, ebenso große Sommerhitze: Colmar und Gebweiler hatten 1892 etwas über 38° , Hagenau 1881 gar $40,8^{\circ}$.

Die Niederschläge sind infolge der eingeschlossenen Lage im Regenschatten vom Wasgenwald (Abb. 11), Pfälzer Wald und Nordpfälzischen Bergland, von Hunsrück und Taunus gering, die geringsten in Süddeutschland. Am niedrigsten sind sie im südlichen Elsaß (Colmar 477 mm) und in Rheinhessen (Bingen 471 mm). In Anbetracht der durch die hohe Wärme gesteigerten Verdunstung dürfte Rheinhessen die trockenste Stelle von ganz Deutschland sein.

Heimische Pflanzenwelt. Die Feuchtigkeit ist immerhin noch ausreichend, um in allen Teilen des Gebiets Baumwuchs zu ermöglichen. Die noch vorhandenen Waldungen sind im südlichen Teil meist Laubwälder aus Eichen, Ulmen, Rot- und Weißbuchen mit eingesprengten Föhren; dagegen kommt auf den Sandböden des nördlichen Teils die Föhre zur Vorherrschaft. Ein äußerst üppiger Pflanzenwuchs zielt die eigentliche Rheinniederung, das Überschwemmungsgebiet des Flusses; es sind

Auenwäldungen aus einem wilden Gestrüpp von Weiden, Eichen, Pappeln, Erlen, Ulmen, von Lianen, besonders Waldreben und Hopfen durchflochten und mit reichem Unterwuchs von Schattenpflanzen aller Art. Hier haust noch das Wildschwein und die Wildkatze, auch der Schlangenanler als Standwild, dazu ein Heer von Vögeln aller Art. An den sonnigen Hängen der Vorhügel und des Kaiserstuhls, stellenweise auch auf der Niederterrasse, besonders aber auf den Dünen von Mainz wächst noch eine Fülle schönblühender südlicher und östlicher Pflanzen, namentlich Steppenpflanzen, die reichste Steppenflora Deutschlands. Ihr zur Seite steht eine Insekten- und Vogelfauna von südlichem und östlichem Charakter.

Besiedlung und Anbau. Unter solchen Bedingungen ist eine frühe Besiedlung zu erwarten. Tatsächlich gehört die Oberrheinische Tiefebene zu den dichtest bewohnten Teilen Deutschlands schon während der jüngeren Steinzeit (Abb. 14). Ganze neolithische Dörfer sind besonders in Rheinhessen

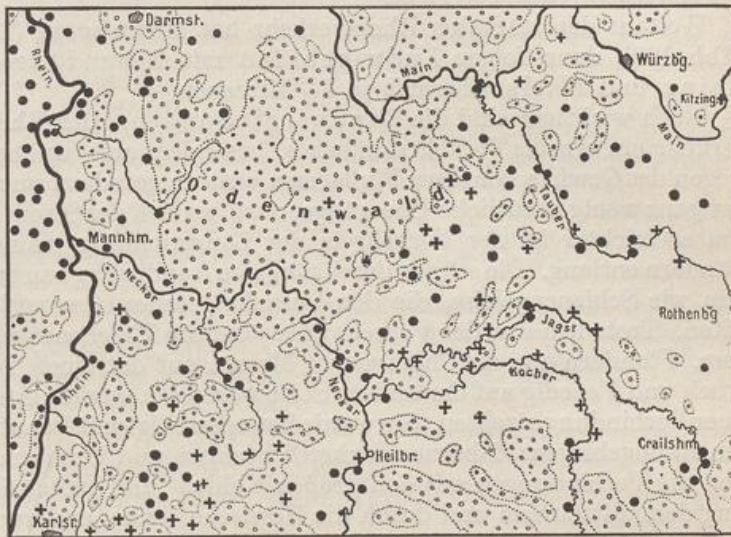
aufgedeckt worden, aber auch in den übrigen Teilen sind die Spuren ziemlich allgemein verbreitet. Es ist wohl anzunehmen, daß die älteste Bevölkerung die Rheinebene bereits in offenem, waldarmem Zustand angetroffen und gerade aus diesem Grund bevorzugt hat. Die einmal in Beschlag genommenen Kulturflächen wurden dann auch von den späteren Bevölkerungen festgehalten, und so fand die seit dem 3. Jahrhundert endgültig vordringende germanische Besiedlung offenes Bauland in Fülle.

Dieses wurde in üblicher Weise mit großen Gewändörfern besetzt, die heute größtenteils an ihren altertümlichen Namen (Endung -ingen und -heim) kenntlich sind (Abb. 264). Es herrscht heute überall die sogenannte fränkische Hofanlage, meist mit gemauertem Torein-

gang; die Häuser, durchweg mit deutschem Steildach, häufig mit freiliegendem und oft hübsch geschnitztem Balkenwerk, nehmen in den Weinbaugenden oft städtische Formen an (mehrstöckig mit vorkragendem Oberstock) und schließen sich hier auch zu ununterbrochenen Zeilen zusammen.

Beinahe restlos in Anbau genommen sind die großen Lößflächen, namentlich in ganz Rheinhessen, in der Pfalz, im Unterelsaß und in der Wetterau, ganz besonders aber in sämtlichen Randlandschaften. Der verwitterte Löß zeichnet sich durch besondere Fruchtbarkeit aus. Neben den gewöhnlichen Getreidearten wird hier Mais als Körnerfrucht, Tabak, Zichorie, Zuckerrüben, Hopfen, Gemüse, feines Obst, namentlich auch Pfirsiche, Aprikosen, auch Mandeln gebaut; die Edelkastanie findet sich horstweise in den Wäldern, und bedeutende Flächen bedeckt der Weinbau. In erster Linie dienen ihm die Vorhügel; er greift aber stellenweise auch in die Ebene hinaus, besonders im Elsaß, in der Pfalz, in Rheinhessen. In kleineren, aber sehr zahlreichen Flächen ist er am Rand von Schwarzwald und Odenwald von Basel bis zur Bergstraße und auch im Kaiserstuhl verbreitet. Am Untermain geht er kaum über Frankfurt hinaus, und in der Wetterau fehlt er ganz.

Zwischen dem Kulturland sind auch noch ansehnliche Waldflächen stehengeblieben, meist auf den weniger fruchtbaren Kies-, Sand- und Moorböden. So der große Hardtwald östlich von Mülhausen, der Hagenauer Wald, der Bienwald an der Südgrenze der Pfalz; auf der rechten Rheinseite der Hardtwald bei Karlsruhe, der Lußhart, Lorsche und Lampertheimer Wald und die großen Wälder zwischen Darmstadt, Frankfurt und Aschaffenburg. Fast ganz unbesiedelt ist auch die eigentliche Rheinniederung. Hier herrschen die Auenwälder noch unumschränkt bis herab zur Neckarmündung; dann treten sie zurück und machen dem Wiesenbau Platz. Im Bereich der alpinen Wasserstandskurve würde der Wiesenbau durch die Sommerhochwasser allzusehr gefährdet.



264. Die Siedlungen auf -ingen und -heim um den Odenwald.
(Maßstab 1 : 1,5 Mill.)

Das Kärtchen zeigt die heutige Verbreitung der Siedlungen auf -ingen (Kreuze) und -heim (Punkte). Sie liegen um die großen Wälder herum, ein Zeichen, daß diese Namen zu den ältesten Siedlungen gehören. Erst viel später ist der Waldbestand durch Rodung vermindert worden.

Verkehr. Der Rhein ist im ganzen Bereich der Oberrheinischen Tiefebene bis über Basel hinauf schiffbar. Der Handelsverkehr auf dem Strom war stark behindert durch Stapelrechte und Zölle (im 18. Jahrhundert gab es von Straßburg bis zur holländischen Grenze 29 Zollstätten), auch durch die Beherrschung der Rheinmündungen seitens Hollands; das ganze Rheingebiet war dadurch zu einem Hinterland Hollands geworden. Diese Verkehrshindernisse wurden im 19. Jahrhundert durch Staatsverträge beseitigt, und zugleich wurde die Fahrinne technisch verbessert.

Heute werden auf der Strecke Basel—Straßburg wegen der starken Strömung und Veränderlichkeit des Strombetts nur Fahrten mit Ladungen bis zu 600 Tonnen ausgeführt. Von Straßburg ab gehen Schiffe bis 1600 Tonnen und 2,5 m Tiefgang, aber nur während hohen Wasserstands und nicht unter voller Ausnutzung der Tragkraft. Von Mannheim ab wird die Schifffahrt im größten Maßstabe betrieben, mit Raddampfern bis 5000 Tonnen; dazu kommt die Kettenschleppschifffahrt mit Kähnen bis 2340 Tonnen in langen Schleppzügen und außerdem noch mächtige, breite, mit Aufbauten versehene Flöße.

Weitaus den stärksten Rheinverkehr hat Mannheim (1913: 7 Millionen Tonnen) (Abb. 190), dann folgen Ludwigshafen mit 2,9 und Straßburg mit 2 Millionen, Mainz und Karlsruhe mit je $1\frac{1}{2}$ Millionen.

Noch wichtiger sind die Landverbindungen. Der Rhein ist zwar für den Landverkehr ein ernstes Verkehrshindernis, besonders auf der oberen Strecke, wo das Ufer wegen des Gewirrs von alten Flußarmen weithin geradezu unzugänglich ist, und es gibt nur ganz wenig natürliche Übergänge, dort, wo sich der Strom der Niederterrasse nähert. Um so leichter ist der Verkehr in der Längsrichtung, namentlich den beiderseitigen Rändern entlang. Die schwer durchgängigen Randgebirge zu beiden Seiten wirken gleichsam wie Schienengeleise, die den Verkehr geradezu zwangsläufig auf die Rheinebene leiten. Trotzdem war der Verkehr quer über die Tiefebene weg lange Zeit der bedeutendere. Flandern und die Champagner Messen auf der einen, Nürnberg, Augsburg, Innsbruck und Venedig auf der andern Seite waren die starken Anziehungspunkte, die nach einer Verbindung strebten. Sie wurde bewerkstelligt mit Benutzung der Lücken zwischen den Randgebirgen: Zaberner Senke, Kraichgau und Untermainebene. Erst neuerdings sind die Verbindungen mit den großen Kohlen- und Industriegebieten im Norden entlang dem Mittelrhein und durch die Hessische Senke, andererseits mit Zürich und dem Gotthard in den Vordergrund getreten, und der Nord-Süd-Verkehr ist jetzt der weit stärkere. Auch die Linie Paris—Straßburg—Wien spielt daneben nur eine untergeordnete Rolle.

Die Verkehrsbeziehungen beherrschen hier deutlicher als sonstwo die städtische und dadurch mittelbar auch die gewerbliche Entwicklung. Denn die Industrie ist hier wohl durch die Nähe großer Kohlen- und Eisenerzlager begünstigt, aber die Rheinebene selbst ist an Bodenschätzen arm: außer den Kalilagern (S. 231) ist nur das Erdölvorkommen bei Lobsann und Pechelbronn im Unterelsaß zu nennen (Abb. 262^b); so fehlt es an bodenständigen Gewerben, und die Industrie ist an die Punkte mit bereits vorhandenen Arbeitskräften, an die Städte, gebunden.

Keine zweite Landschaft Deutschlands besitzt einen solchen Reichtum an alten Städten wie die Oberrheinische Tiefebene. Schon bei ihrem ersten Eintreten in die Geschichte verfügt sie über eine ganze Reihe stattlicher Siedlungen, und die Lage dieser „Römerstädte“ ist so glücklich gewählt, daß sie sämtlich ihre Bedeutung bis heute bewahrt haben. Sie liegen alle auf der linken Seite des Stroms.

Am Südrande, an einem beherrschenden Punkt allerersten Ranges, liegt die frühere Reichsstadt Basel (141), die Nachfolgerin der alten Augusta Rauracorum. Es ist bezeichnend, daß auch dieser wichtige Schlüsselpunkt schon seit langer Zeit dem Reiche entfremdet ist.

Straßburg, das keltisch-römische Argentorate, liegt nahe dem einzigen natürlichen Übergang, der auf der ganzen Strecke zwischen Basel und Speyer über den verwilderten Strom führt: uralter Bischofssitz und Freie Stadt, seit 1621 Universität (Bild 278, S. 257). Die echt deutsche Altstadt, mit stolzen Patrizierhäusern, wird überragt vom Meisterwerk Erwins von Steinbach, dem gotischen Münster. Von 1681 an widerrechtlich von den Franzosen besetzt, Einfallstor nach Süddeutschland, 1870 dem Reich wiedergewonnen und neu aufgeblüht. Ausgezeichnete Verkehrslage,

durch Ausbau des Rheinhafens noch verbessert; lebhafter Handel und starke Industrie (Tabak, Bier, Leder, Maschinen, Textilwaren) (1910: 179; 1921: 167).

Speyer (Noviomagus, civitas Nemetum), ebenfalls altfränkischer Bischofssitz und Königspfalz. Romanischer Dom, 1030 von Konrad II. gegründet, Grablege vieler Kaiser. Als Freie Stadt (seit 1294) Schauplatz von 28 Reichstagen. Im Jahr 1689 ohne jeden Grund von den Franzosen völlig verwüstet, seitdem nie wieder ganz erholt (23).

Worms (Borbetomagus) hatte ähnliche Schicksale. Schauplatz der Nibelungensage, alter Bischofssitz, bevorzugter Aufenthalt fränkischer Könige und vieler Reichstage (1521 Luther); 1689 durch Mélac zerstört. Jetzt wieder lebhaft Industrie- und Handelsstadt (44).

Mainz (Mogontiacum), das Gegenstück von Basel, am Rheinknie gegenüber der Mainmündung, Brücken- und Schlüsselstellung ersten Ranges, daher im Altertum wie in der Neuzeit bedeutender Waffenplatz. Seit Bonifazius Sitz eines Erzbistums und lange Zeit die erste Stadt Deutschlands. Später vom nahen Frankfurt überflügelt. Lebhafter Hafenverkehr und Industrie (Schuhwaren, Möbel) (108).

Die übrigen Städte sind ganz überwiegend mittelalterliche Gründungen. Auf der linken Rheinseite noch:

Schlettstadt an der Ill, eine ehemalige Reichsstadt, wurde 1634 französisch. Die von den Franzosen erbauten Festungswerke wurden 1870 nach der Wiedergewinnung durch Deutschland geschleift; heute Baumwoll- und Maschinenindustrie (11) (Bild 277, S. 256).

Colmar, vor dem Ausgang des Münstertals, eine Staufstadt, um 1200 auf Reichsgut im Anschluß an eine ältere romanische Siedlung (823 Columbarium) begründet, kaisertreue Reichsstadt und später Haupt des Widerstands gegen französische Übergriffe, 1672 unter Treubruch von den Franzosen besetzt. Industrie, besonders Woll- und Seidenweberei und -Spinnerei (42).

Mülhausen, ebenfalls Staufstadt des 13. Jahrhunderts, Freie Reichsstadt, 1515 der Schweizerischen Eidgenossenschaft, erst 1798 durch wirtschaftlichen Druck an Frankreich angeschlossen. Schon seit dem 18. Jahrhundert hochbedeutende Spinn- und Webindustrie (99).

Auf der rechten Rheinseite:

Freiburg im Breisgau, ein Schulbeispiel mittelalterlicher Städtegründung, 1120 von Konrad von Zähringen als Marktsiedlung gegründet, seit ungefähr 1200 Stadt. Günstige Marktlage am Talaustritt des Neckars aus dem Odenwald, Sitz der Pfalzgrafen bei Rhein, 1386 Universität. 1693 von den Franzosen völlig eingeeichert; das Renaissanceschloß, einer der glänzendsten Prachtbauten seiner Zeit, seitdem „die schönste Ruine der Welt“. Heute vor allem Universitäts- und Fremdenstadt (70) (Bild 274, S. 255).

Heidelberg im Anschluß an die gleichnamige Burg um 1200 entstanden, wundervolle Lage am Austritt des Neckars aus dem Odenwald, Sitz der Pfalzgrafen bei Rhein, 1386 Universität. 1693 von den Franzosen völlig eingeeichert; das Renaissanceschloß, einer der glänzendsten Prachtbauten seiner Zeit, seitdem „die schönste Ruine der Welt“. Heute vor allem Universitäts- und Fremdenstadt (70) (Bild 274, S. 255).

Darmstadt am Nordende des Odenwalds und der Bergstraße, hat erst 1330 Stadtrecht erlangt, seit 1507 hessische Residenz, jetzt Sitz einer Technischen Hochschule und blühenden Kunstgewerbes (82).

Die bedeutendste Stadt der Oberrheinischen Tiefebene ist Frankfurt (433). Wie der Name sagt, an einem natürlichen Übergang über den schiffbaren Main, in glänzender Verkehrslage. Schon im 8. Jahrhundert Königshof, im 12. Jahrhundert erstmals „Stadt“, bald Freie Reichsstadt und Stätte der Kaiserwahlen und Kaiserkrönungen, später des Bundestags und des Parlaments von 1848. Seine wichtige Handelsbedeutung hat Frankfurt erst erlangt seit der Umkehrung der Handelswege im Zeitalter der großen Entdeckungen. Heute erster Handelsplatz Süddeutschlands, namentlich Geldmarkt, auch lebhaft Industrie. Geburtsstadt Goethes. Neuerdings Sitz einer Universität. Gegensatz zwischen der Altstadt mit dem „Römer“, der Stätte der Kaiserwahlen, und den glänzenden modernen Geschäftsstraßen.

In dem um Frankfurt sich ausbreitenden Industriegürtel nimmt die Kreisstadt Höchst (28) mit ihren Farbwerken, ihrer Maschinen- und Tabakindustrie eine hervorragende Stellung ein.

Weiter oben am Main, am Rande des Spessarts, das alt-erzbischöflich-mainzische Aschaffenburg, beherrscht von prächtigem, viertürmigem Renaissancepalast. Papier-, Bekleidungs- und Metallindustrie. (32)

Hierzu kommt noch eine ungewöhnlich große Zahl von Gründungen der Neuzeit, alle schon äußerlich gekennzeichnet durch die streng regelmäßige Anlage:

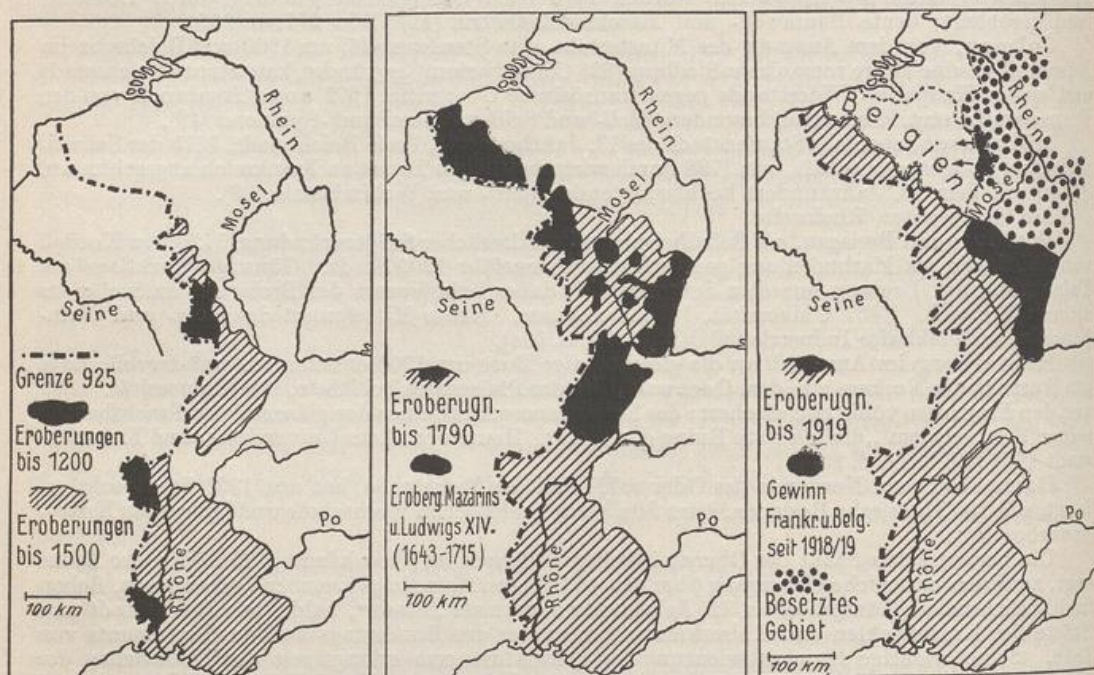
Karlsruhe ist 1715 als Residenz von Baden-Durlach entstanden; im Mittelpunkt das groß angelegte Schloß, von dem die Straßen nach allen Seiten ausstrahlen, südwärts in die Stadt, nordwärts in den Hardtwald. Die Lage ist nicht ungünstig, und so war es leicht, den Verkehr von dem nahen, 1689 von den Franzosen völlig abgebrannten Durlach hierher zu leiten; das Eisenbahnnetz hat diese Umleitung vollends besiegelt, so daß die Hauptstadt des Großherzogtums Baden sich zur Großstadt entwickeln konnte (136) mit ansehnlicher Industrie (Maschinen, Eisenbahnwagen, Waffen, Kunstgewerbe).

Weit überflügelt wird Karlsruhe freilich von dem Städtepaar an der Neckarmündung, Mannheim, gegründet vom Kurfürsten Friedrich IV. von der Pfalz 1606, und dem gegenüberliegenden

Ludwigshafen, einer Schöpfung König Ludwigs I. von Bayern 1843. Mannheim, nach einheitlichem Plan streng rechtwinklig schachbrettförmig erbaut, ist heute mit seinen großartigen Hafenanlagen am Endpunkt der Großschifffahrt zum Hauptumschlagplatz des Oberrheins und zu einem Handelsplatz ersten Ranges geworden (besonders Getreide und Sämereien, Kohlen, Erdöl) und hat auch eine bedeutende Industrie (230). Ludwigshafen nimmt an der Gunst der Lage teil und hat sich zum Mittelpunkt des pfälzbayerischen Eisenbahnnetzes und zum hochbedeutenden Industriepunkt entwickelt (Anilin- und Sodafabrik) (91).

Endlich konnten sich am Untermain fast vor den Toren Frankfurts noch zwei Neubildungen festsetzen: die Hugenottensiedlung Offenbach mit hochentwickelter Lederindustrie (75) und etwas weiter flußaufwärts Hanau, im Anschluß an einen älteren Kern 1597 durch reformierte Flamen und Wallonen entstanden, mit ebenfalls bedeutender Gold- und Silberwarenindustrie (37).

Volk und Staat. Für den Westteil des Reiches ist von besonderer Bedeutung die Frage nach der Herkunft der heutigen Bewohner. Zur Zeit der römischen Besetzung hat die Oberrheinische Tiefebene wie ganz Süddeutschland eine vorwiegend keltische Bevölkerung besessen. Ligurisches Blut mag darin noch enthalten gewesen sein; germanische Volksteile aus den Suevenscharen Ariovists waren ebenfalls zurückgeblieben.



265. Die deutsche Westgrenze.

Während des Mittelalters fast unverändert, ist sie seit dem Beginn der Neuzeit unter den Angriffen der Franzosen ständig ostwärts verschoben worden. Zeiten starken Vordrängens der Franzosen waren die Regierungsperioden Ludwigs XIV. und Napoleons I. Ihre Politik hat Frankreich seit 1918 wieder aufgenommen. In den Brückenköpfen und im Ruhrgebiet steht es heute mit seinen Truppen rechts des Rheines.

Seit dem Jahre 213 ist dann der suevische Stamm der Alemannen von der Wetterau her in die Rheinebene eingebrochen und hat im Lauf von zwei Jahrhunderten die ganze Tiefebene nebst den östlich und südlich angrenzenden Gebieten in festen Besitz genommen. Die keltisch-römische Bevölkerung ist wohl nicht restlos verdrängt worden, sonst hätten sich nicht so viele Orts- und Flußnamen aus dieser Zeit erhalten können; aber die Reste waren so gering, daß sie in kürzester Zeit spurlos in der deutschen Bevölkerung aufgegangen sind. Die Oberrheinische Tiefebene ist nach Sprache und Sitte seit anderthalb Jahrtausenden in ihrem ganzen Umfang ein rein deutsches Land. Daran hat auch die fast 200jährige Besetzung des Elsaß durch die Franzosen nichts geändert (Abb. 265). Es ist wohl durch Einwanderung und Heirat, namentlich in die städtische Bevölkerung, etwas französisches Blut hineingekommen.

wie sich auch die Kenntnis der französischen Sprache verbreitet hat; aber weit stärker war auch in dieser Zeit die Einwanderung aus dem rechtsrheinischen Deutschland. Die Beimischung von Dunkelhaarigen unter die blonde Bevölkerung ist im Elsaß nicht stärker als in anderen süddeutschen Ländern.

Man sollte glauben, vermöge ihrer Lage zwischen zwei symmetrisch ausgebildeten großen Landschaften müßte sich die Oberrheinische Tiefebene besonders gut eignen als Kernstück einer größeren staatlichen Einheit. Das ist nun aber vollkommen abgeschnitten dadurch, daß die alemannische Besiedlung am Wasgenwald ihre Schranke gefunden und die burgundische und fränkische Bevölkerung jenseits des Randgebirges nicht die Kraft gehabt hat, ihr Volkstum gegen die romanisierenden Einflüsse durchzusetzen.

Nicht einmal in einer Hand ist die so natürliche Einheit geblieben. Die wirklichen Alleinherren des fünften Jahrhunderts, die Alemannen, wurden nach dem Siege Chlodwigs in die südliche Hälfte des Landes zurückgedrängt; das alemannische Stammesherzogtum reichte nordwärts nur noch bis zur Murg. Immerhin blieb das Elsaß, nach kurzer Trennung durch den Vertrag von Verdun, bis zum Untergang der Hohenstaufen mit dem Herzogtum Schwaben vereinigt, und auch bei der jetzt um sich greifenden Zersplitterung blieb das Ganze wenigstens noch beim Reich, und selbst im Westfälischen Frieden zählten Lothringen und Burgund noch zu Deutschland, so daß dessen Grenze tief im französischen Sprachgebiet verlief. Aber Basel und der Sundgau waren bereits zur Eidgenossenschaft abgebröckelt, und ehe das Jahrhundert zu Ende ging, hatte Frankreich, Deutschlands Schwäche benützend, durch List und Gewalt das ganze Elsaß an sich gebracht, und dies widernatürliche Unrecht hat sich jetzt wieder erneuert.

Auch innerhalb des beim Reich gebliebenen Teils ist die Zersplitterung größer, als für die Entwicklung des Landes gut ist. Bei der großen Länderverteilung am Anfang des 19. Jahrhunderts wußte sich fast jeder der süddeutschen Staaten seinen Anteil an diesem kostbaren Stück Land zu sichern, Baden, Hessen, Bayern; auch Preußen hat schließlich 1866 im Norden noch ein Stück gewonnen. Nur Württemberg ist leer ausgegangen.

2. ÖSTLICHE RANDGEBIRGE DER OBERRHEINISCHEN TIEFEBENE

a) SCHWARZWALD

Ein stärkerer Gegensatz läßt sich kaum denken als der zwischen Rheinebene und Schwarzwald. Dort das sonnendurchglänzte Flachland mit seiner reichen Kultur und seinem brausenden Verkehr; unmittelbar daneben das Bergland: tiefe Waldeinsamkeit, rauschende Tannen, wilde Schluchten, stille Bergseen, Gebirgsbäche und Wasserfälle, die sich schäumend über Granitblöcke hinabstürzen.

Bergformen. Der Schwarzwald ist ein Bruchstufengebirge, das dem Rhein seine schroffe Bruchseite zuwendet, nach Osten sanft abfallend ganz allmählich ins Vorland übergeht.

Der Schollenrand ist aufgebogen; die stärkste Hebung hat im Westen stattgefunden und besonders im südlichen Teil. Hier ist die Schichtendecke auf weite Strecken durch die Abtragung ganz entfernt und die altkristallinen Gesteine des Grundgebirges, Granit und Gneis, sind bloßgelegt. Trotzdem werden hier, infolge der sehr kräftigen Hebung, immer noch die bedeutendsten Höhen erreicht: Feldberg 1493 m, Belchen 1414, Schauinsland 1284. Im nördlichen und östlichen Schwarzwald ist die Buntsandsteindecke überall noch erhalten; nur einzelne Täler schneiden ins Grundgebirge ein. Die Buntsandsteinhöhen erreichen im nördlichen Schwarzwald noch Erhebungen bis über 1000 m (Hornisgrinde 1164 m); nach Osten senken sie sich allmählich bis auf 700 m und noch tiefer herab. Sandig-tonige, kalkarme Böden herrschen überall.

Die Formenwelt steht auch hier unter dem Gegensatz, der für die deutschen Mittelgebirge so bezeichnend ist: ein sanft wellenförmiges Hochland, das durchbrochen ist von jäh und kantig einschneidenden Tälern (Bild 270 u. 271, S. 253).

Die Neigung zur Hochflächenbildung eignet nicht bloß dem flachgelagerten Buntsandstein; sie tritt auch im Bereich des Grundgebirges, selbst in den Hochgipfeln wie Feldberg, Herzogshorn und Belchen deutlich hervor. Die Hochflächen sind am breite-

sten im Osten. Mit dem Tieferinschneiden der Täler nach Westen hin werden sie immer schmaler und nehmen die Form von flachen Rücken an. Zuletzt am Rande der Rheinebene schneiden sich die Hänge benachbarter Täler schon unterhalb des Hochflächenniveaus; die Hochflächen kommen zum Verschwinden, und das Ganze ist jetzt in eine vielerschnittene Rücken- und Kuppenlandschaft aufgelöst.

Die Bäche beginnen gewöhnlich auf der Hochfläche in weiten, flachen Mulden, in denen sie mit geringem Gefäll dahinschleichen; dann folgt plötzlich ein Gefällsknick, und sie stürzen sich, oft in Wasserfällen, in eine enge Schlucht hinab, die sich rasch vertieft. Die Täler sind zwischen den Hochflächen bis zu 500 m tief eingeschnitten, eng, mit einförmigen, ungegliederten Steilwänden. Nur wo im Grunde eines Buntsandsteintals noch Granit angeschnitten wird, bildet dieser eine ausgesprochene Terrasse. Die Haupttäler zeigen in ihrem Unterlauf eine regelmäßige Sohlenbildung; sonst herrscht im Schwarzwald die schluchtartige Form des Kerbtals (Bild 271, S. 253). Die durchweg außerordentlich klaren und frischen, von Forellen belebten Gewässer besitzen ein starkes, oft von Stromschnellen unterbrochenes Gefälle. Dies gilt auch vom Hochrhein, der auf der Strecke von Waldshut bis Säckingen durch Schwarzwaldgestein fließt und bei Laufenburg prachtvolle, jetzt leider durch Wasserwerke stark beeinträchtigte Stromschnellen bildet.

Eigenartig ist das Flußnetz. Während durch den Bau des Gebirges die Querrichtung vorgezeichnet ist, finden sich merkwürdig viele Längstalstrecken, auch Diagonalstrecken, oft mit ganz auffallenden Kniebildungen (Elz, Gutach, Murg, Alb, Enz, Nagold). Sie scheinen sämtlich durch alte Verwerfungslinien bedingt zu sein (tektonische Täler). Das Durchgreifen mancher Rheinzuflüsse bis über den Hauptkamm, ja bis nahe zum Ostrand des Gebirges (Kinzig, Murg) erklärt man sich gewöhnlich durch deren Überlegenheit in der einschneidenden Arbeit infolge des tiefen Einsinkens der Oberrheinischen Tiefebene.

Der Schwarzwald hat in seinen höchsten Teilen während des Eiszeitalters Gletscher getragen. Dadurch sind manche obere Talstrecken im südlichen Schwarzwald trogförmig erweitert, während sich das Tal weiter unten wieder zusammenzieht (Wiese, Alb, Schwarza, Gutach). In einzelnen dieser ehemals vergletscherten Täler sind ansehnliche Talseen zurückgeblieben (Titisee, Schluchsee). Außerdem haben sich durch kleine Hängegletscher hochgelegene Nischen in den Talwänden, echte Kare, ausgebildet. Auch sie umschließen zum Teil noch kreisrunde Hochseen, die durch die schwarze Farbe ihres Moorwassers eine unergründliche Tiefe vortäuschen (Feldsee, Mummelsee, Glaswaldsee, Elbachsee, Buhlbachsee, Huzenbacher See).

Klima und Pflanzendecke. Der Schwarzwald hat ein ausgeprägt ozeanisches Mittelgebirgsklima, im scharfen Gegensatz zum kontinentalen Beckenklima der Oberrheinischen Tiefebene. Die Westwinde werden von dem quer vorgelagerten Gebirge zum Aufsteigen und zur Regenabgabe gezwungen; der Schwarzwald ist daher besonders regenreich (bis 2200 mm). Die lauen Westwinde bewirken auch eine Abstumpfung der Wärmegegensätze, kühle Sommer, milde Winter, namentlich auf den freien Höhen. Während St. Blasien, 780 m ü. d. M. im Albtale gelegen, ein Januarmittel von $-3,8^{\circ}$ besitzt, ist das 1005 m hoch, aber frei gelegene Höchenschwand trotz der größeren Höhe im Winter wärmer; die mittlere Luftwärme im Januar beträgt hier $-2,5^{\circ}$ (ständige Temperaturumkehr). Der Unterschied zwischen dem wärmsten und dem kältesten Monat ist auffallend gering: in Höchenschwand (1005 m) 16,9, in Totnauberg (1024 m) 16,3, in Freudenstadt (738 m) 17,5, Schömberg (635 m) 16,2 und selbst in Wildbad trotz der Lage im engen Enztal (431 m) nur $17,1^{\circ}$.

Dem feuchten, ozeanischen Klima und dem sandigen, kalkarmen Boden entsprechend ist der Schwarzwald zu allen Zeiten ein ausgesprochenes Waldgebiet gewesen. Die Steppenpflanzen, noch auf den Vorhügeln und im östlichen Vorland häufig, sind ins Innere des Schwarzwaldes niemals eingedrungen. Ursprünglich dürften gemischte Wälder in lückenlosem Bestande das ganze Bergland bedeckt haben. Von 400 bis 800 m ü. d. M. herrscht die Edeltanne, von 800 an die Fichte, beide in höchster Kraft und Üppigkeit. Der sandige, verhältnismäßig wenig nährstoffreiche Boden sagt gerade diesen

Waldbäumen ganz besonders zu. Daneben findet sich überall die Buche mehr oder weniger zerstreut eingesprengt, am seltensten im Kniebis- und Hohlohgebiet, am häufigsten im südlichen Schwarzwald, wo sie bis zu den höchsten Gipfeln aufsteigt.

Infolge der hohen Feuchtigkeit neigt der Boden, namentlich unter Fichtenbeschattung, zur Bildung von saurem Rohhumus, auf dem sich dann Heidekraut und im tieferen Schatten Beerensträucher (Heidelbeere, Preiselbeere) massenhaft ansiedeln. Auf den flachen Hochrücken über 900 m bilden sich durch Vermoorung der Wälder Hochmoore („Missen“), die größten auf dem Hohlohkopf und am Wildsee bei Wildbad, einem Hochmoorteich, der sich nachträglich innerhalb der Torfmoordecke gebildet hat.

Auf dem Feldberg und dem Belchen erreicht der Wald in etwa 1400 m Höhe seine obere Grenze; die Gipfel sind kahl, und die Bäume, nach oben immer zwerghafter, bieten durchaus das Bild einer natürlichen Waldgrenze. Der ganze übrige Schwarzwald liegt noch innerhalb der Waldregion.

Besiedlung und Bewirtschaftung. Als ursprünglich reines Waldgebiet ist der Schwarzwald sehr spät besiedelt; er war bis ins Mittelalter herein ein fast unberührter Urwald (daher der Name). Die Römer haben zwar durch das Kinzigtal eine Straße gelegt; aber nur eine größere Siedlung ist in der Abnoba silva entstanden, die Civitas Aurelia Aquensis, Baden-Baden. Die Rodung im großen Stil hat erst in karolingischer Zeit begonnen und wurde durch das ganze Mittelalter, ja bis ins 19. Jahrhundert hinein, fortgesetzt. Es finden sich daher nur Ortsnamen von jüngerem Gepräge, mit den Endungen -weiler, -bach, ach-, -au, -berg, -tal, -wald, -moos, -rot, -brand usw., während vordeutsche Ortsnamen und solche mit den altertümlichen Endungen -ingen und -heim so gut wie ganz fehlen. Dem entsprechen auch die Siedlungsformen; es sind Weiler, Einzelhöfe und Waldhufendörfer (auf der Hochfläche zwischen Enz und Nagold). Auch die sogenannten Zinken, sehr weitläufig gebaute, oft stundenweit im engen Tal sich hinziehende Dörfer, sind nichts anderes als Reihen von Einzelhöfen. Besonders ansprechende Formen zeigt das Schwarzwaldhaus (Bild 272, S. 254), wie es sich im südlichen Schwarzwald, nordwärts bis ins Kinziggebiet allenthalben findet, ein sehr geräumiges alemannisches Einheitshaus (Wohnung und Wirtschaftsräume unter einem Dach), vielfach noch ganz aus altersgebräuntem Holz, das riesige Stroh- oder Schindeldach mit weit vorgezogener Dachhaube.

Der Landwirtschaft dienen im allgemeinen die ebeneren Böden: die Hochflächen, die Grundgebirgsterrassen, die Talsohlen, während die Hänge, Rücken und Kuppen, aber auch noch ansehnliche Stücke der Hochfläche, dem Wald überlassen bleiben; dieser bedeckt daher im Buntsandsteingebiet immer noch 50 bis 60% der Gesamtfläche. Mit den geschilderten Geländebeziehungen hängt es zusammen, daß im östlichen Schwarzwald vorzugsweise die Höhen bis über 800 m hinauf besiedelt sind, während sich die Siedlungen nach Westen hin immer mehr in die offenen Täler zurückziehen. Hier kann man ganze Tage wandern, ohne den Wald verlassen zu müssen. Hier sind auch die geschätzten Jagden auf den Auerhahn und (im Hohlohgebiet) auf Hochwild.

Der gerodete Boden dient zu einem erheblichen Teil als Grasland mit viel Wasserwiesen, im Feldberggebiet subalpine Hochweiden mit Sennereibetrieb; die moorigen Rücken des Kniebisstocks, die „Grinden“, dienen als Streuwiese. Auf den Feldern baut man vorzugsweise Hafer, Roggen und Kartoffeln. Sehr verbreitet ist der Kirschbaum (Hauptverwendung: Branntweinbrennerei). In den offenen Tälern gegen den Rhein wird auch Wein mit vorzüglichem Erfolge gebaut.

Von besonderer Bedeutung ist der Wald. Durch die Bewirtschaftung hat er sich manche Umwandlung gefallen lassen müssen; namentlich tritt die Fichte immer mehr in den Vordergrund. Seit alter Zeit künstlich eingebracht sind die vielen Gruppen von Edelkastanien, die man in den Wäldern gegen die Rheinebene hin findet. Aber die „Holländerstämme“ wachsen noch in alter Kraft und Schlankheit. Der Wald beschäftigt eine gewaltige Zahl von Waldarbeitern, Holzhauern, Sägereiarbeitern, Holzflößern und Fuhrleuten. Auch die Waldbeeren, besonders Heidelbeeren, werden massenhaft gesammelt und teils verkauft, teils zu Branntwein verarbeitet.

Von Bodenschätzen sind die weltberühmten Heilquellen von Belang (Thermen und Eisensäuerlinge): Baden, Wildbad, Rippoldsau, Badenweiler, Liebenzell, Teinach. Der Bergbau auf Zink, Blei, Silber und Kupfer, einst mit großem Eifer betrieben, hat fast ganz aufgehört; die Gruben sind abgebaut. Nach Kohle hat man vergeblich gesucht.

Trotzdem hat sich die Industrie bedeutend entwickelt, dank den vorhandenen Wasserkraften, aber auch der werktätigen Bevölkerung, die der alte Bergbau, die frühere Holzverwertungsindustrie (Erzverhüttung, Glashütten) und eine alte heimische Hausindustrie (Uhrmacherei, Strohhutflecherei, Holzschnitzerei) großgezogen hatte. Jetzt werden besonders Uhren, mechanische Musikwerke und Goldwaren (Pforzheim mit weiterer Umgebung; s. Seite 264) hergestellt. Dazu kommen Großsägereien, Holzstoff- und Zellulosefabriken, Eisenverarbeitung, Textilindustrie.

Bedeutenden Gewinn zieht der Schwarzwald aus dem Fremdenbesuch, den außer den Bädern vor allem die prächtigen Wälder anlocken. Fast jedes Dorf ist ein Luftkurort; weltbekannt sind Plätze wie Freudenstadt, Herrenalb, Feldberg, Königfeld, St. Blasien.

Dem Handelsverkehr ist der Schwarzwald nicht günstig. Hinderlich sind besonders die vielen Längstalstrecken. Als Übergänge dienen daher die Stellen, wo möglichst wenig Längstäler zu überschreiten sind: Höllental (Bild 271, S. 253), Kinzigtal, Kniebis, die beiden ersteren mit Bahnlinien. Der Großverkehr hat den Schwarzwald stets umgangen.

Unter diesen Umständen konnten die Städte, die den größeren Flüssen entlang, meist im Anschluß an spornständige Burgen im Lauf des späteren Mittelalters entstanden sind, sich nur wenig entwickeln; es sind Kleinstädte und Zwergstädte geblieben, sie haben als solche meist auch ihre altertümlichen Reize bewahrt, so am Hoehrhein Waldshut und Säckingen, im mittleren Schwarzwald Neustadt, Waldkirch, Schramberg (mit bedeutender Uhrenindustrie), Schiltach; im nördlichen die alte Tuchmacher- und Holzhandelsstadt Calw an der Nagold und Freudenstadt, eine Gründung des 17. Jahrhunderts. Die einzige Mittelstadt ist Baden, das Weltbad (25), mit seinen heißen Quellen in reizender, milder Lage, in einem Kessel des Oostales, überragt von der Markgrafenburg. Die Dome der rheinischen Römerstädte werden im Schwarzwald durch Klöster ersetzt, die sich in der Waldeinsamkeit niedergelassen haben: Hirsau, Herrenalb, Reichenbach, Allerheiligen, Alpirsbach, St. Peter bei Freiburg, St. Blasien und noch manche andere.

b) ODENWALD

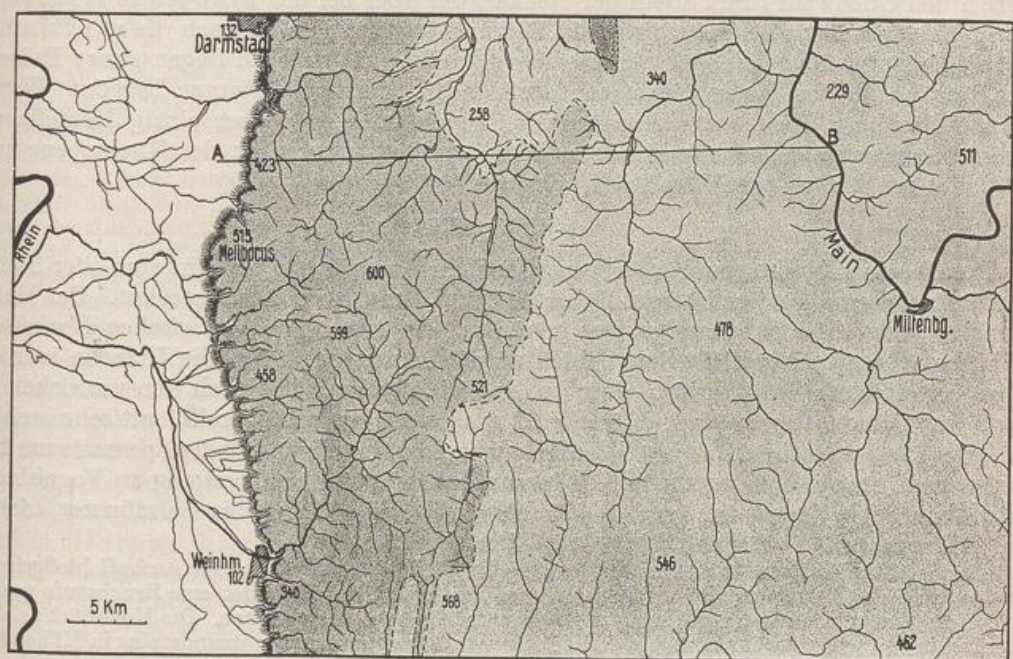
Nach kurzer Unterbrechung durch den Kraichgau (s. unten) setzen die Formen des Schwarzwaldes aufs neue ein, im Odenwald, der in mancher Hinsicht nur als verkleinertes Abbild des Schwarzwaldes erscheint; er ist nur etwas weniger gehoben und stärker von Brüchen zerstückt.

Im stärkst gehobenen Teil, dem (vom Rhein aus gesehen) vorderen oder kristallinen Odenwald, ist auch hier das Grundgebirge aus Granit, Diorit und anderen Eruptivgesteinen bloßgelegt. Die Hochflächenbildung tritt hier nur wenig hervor; die Hauptmasse ist von einem engmaschigen Talnetz (Abb. 266) in eine Kuppenlandschaft zerschnitten, deren höchste Punkte zwischen 500 und 600 m liegen. Da die Rheinebene am Fuß des Odenwaldes nur wenig über 100 m erreicht, so bietet der vielzerschnittene Rand des Odenwaldes noch ein recht ansehnliches und durch die wechselvolle Gestalt der vorspringenden aussichtsreichen und vielfach von Burgen gekrönten Bergkuppen reichbelebtes Bild.

Weit einförmiger ist der hintere oder Buntsandstein-Odenwald. Er bildet breite Hochflächen in der Höhenlage von 500 bis 300 m. Nur ganz vereinzelte Kuppen, wie der basaltische Katzenbuckel (628 m), die höchste Erhebung des Odenwaldes, ragen aus der Hochfläche noch empor. Die eingeschnittenen Täler sind gegen den Main hin auffallend breitsohlig und flachwandig; nach Westen gegen den Neckar und Rhein nehmen sie an Großartigkeit zu, ihre Hänge zeigen zum Teil felsig-steile Formen, eine Folge der kräftigeren Hebung und dadurch hervorgerufenen lebhaften Flußarbeit. Im Süden

greift der Buntsandstein-Odenwald noch über den Neckar herüber; er springt hier bis an den Rand der Oberrheinischen Tiefebene vor und erreicht im Königsstuhl noch die Höhe von 566 m.

Der Neckar (Bild 275, S. 255) durchbricht den Buntsandstein-Odenwald, dem Schichtengefäll entgegenfließend, in einem engen, zum Teil felsensteilen Tal. Der Durchbruch erklärt sich durch die junge Hebung des Gebirges. Der Flußlauf ist älter und konnte sich behaupten, indem er im gleichen Zeitmaß, wie die Scholle sich hob, sich immer tiefer in den Untergrund einfraß (antezedente Talbildung). Wie jung die Hebung ist, zeigt sich an den Stromschnellen oberhalb Heidelbergs und den Gefällsknicken und schluchtartigen Talverjüngungen, die sämtliche Täler vor dem Austritt in die Rheinebene zur Schau tragen.



266. Taldichte im Odenwald.

Im westlichen oder vorderen Odenwald ist das Flußnetz in den undurchlässigen kristallinen Gesteinen (dunkel) dicht, im hinteren (östlichen) Buntsandstein-Odenwald (Buntsandstein hell) weitmaschig. Im Profil A-B: Kuppen im kristallinen und breite Rücken und Hochflächen im Buntsandstein-Odenwald.

Das Klima des Odenwalds ist ozeanisch mild, besonders auf den freien Höhen. Die Niederschläge betragen bis zu 1200 mm, gehen aber nach Osten bis zu 700 mm und noch weniger herab.

Diesem Klimacharakter und dem lehmig-sandigen, kalkarmen Boden entsprechend, ist die Pflanzendecke höchst einförmig. Es ist, abgesehen vom unmittelbaren Rande der Rheinebene, eine reine Waldflora, ursprünglich durchaus Laubwald von Buchen und Eichen.

Als reines Waldgebiet war der Odenwald in seinem Innern während des ganzen Altertums so gut wie unbewohnt. Die Römer haben zwar ihren Limes durch den östlichen Odenwald (als Fortsetzung der Mainlinie zwischen Miltenberg und Walldürn) gelegt, aber zu einer umfassenden Siedlung ist es auch damals noch nicht gekommen. Erst im Mittelalter wurde planmäßig gerodet und die Fläche mit den heutigen Siedlungen be-

deckt, meist kleinen Weilern, Einzelhöfen und Waldhufendörfern mit Namen auf -bach, -brunn, -berg, -tal, -au, -schwand usw., nur ganz vereinzelt solchen auf -heim. Aber noch heute ist der vordere Odenwald zu 30%, der hintere gar zu 60% bewaldet. In den Wäldern gibt es jetzt viel Fichten- und Föhrenpflanzungen. Aber der Laubwald herrscht immer noch vor. Eine große Rolle spielen im vorderen Odenwald die als Niederwald betriebenen Eichenschälwäldungen (zur Gewinnung von Gerbrinde).

Die Bevölkerung lebt hauptsächlich von der Landwirtschaft (Roggen, Kartoffel, Viehzucht, viel Obst). Die Bodenschätze sind nicht bedeutend. Der Buntsandstein wird als Werkstein gebrochen, besonders aber Granit und der schwarze Diorit (zu Grabsteinen). Das ist zugleich die einzige bedeutende Industrie.

Wichtigere Verkehrsstraßen ziehen nur den Rändern des Odenwaldes entlang; durch den Odenwald führt allein der Neckar, der aber bei der Enge seines vielgewundenen Tals fast nur als Wasserstraße in Betracht kommt. So ist auch die städtische Entwicklung zurückgeblieben. An der Bergstraße und am Main liegen ganze Reihen von Städten, lauter Perlen deutscher Kleinstädte, meist von Burgen bekrönt (Wertheim, Miltenberg, Amorbach, Heppenheim, Weinheim u. a.); aber einzig Heidelberg, das strenggenommen noch auf Odenwaldgebiet liegt, aber ganz der Rheinebene zugewendet ist, hat es zur Mittelstadt gebracht.

e) SPESSART

Der Spessart ist die unmittelbare nordöstliche Fortsetzung des hinteren oder Buntsandstein-Odenwaldes; er ist von diesem lediglich durch den Main getrennt. Der Main durchschneidet hier das Randgebirge genau so, wie es der Neckar zwischen Neckarelz und Heidelberg tut; er fließt dem Schichtengefäll entgegen. Auch die Ursache ist dieselbe (antezedente Talbildung). Nur ist die Durchbruchform durch den verwickelten Lauf des Mains noch mehr verschleiert und das Tal ist stark ausgereift, mit sehr breiter Sohle und meist flachen Hängen. Vom Rhein weicht der Westrand des Spessarts um die Breite der Untermainebene zurück. Ganz unbestimmt ist der Übergang zu Vogelsberg und Rhön. Als Grenze nimmt man zweckmäßig die Kinzig bis Salmünster, dann den Klingebach, Unterlauf der Jossa, Sinn.

Altkristalline Gesteine sind nur in dem kleinen Abschnitt nördlich der Aschaff bloßgelegt, dem sogenannten Vorspessart mit dem Hahnenkamm (436 m). Er bildet eine Bruchstufe gegen die Untermainebene und ist großenteils in Rücken und Kuppen zerschnitten. Die Hochfläche sinkt nach Osten ein, und über ihr erhebt sich die Schichtstufe des unteren Buntsandsteins in Höhen bis gegen 500 m. Auch diese Stufenfläche sinkt langsam ein und wird schließlich von einer mittleren Stufe überragt, der des Hauptbuntsandsteins mit den größten Höhen des Spessarts, dem Geiersberg (oder Breitsal) 585 m. Nach Osten und Südosten nehmen die Höhen wieder rasch ab und erreichen längs des Mainlaufs zwischen Lohr und Wertheim selten mehr über 400 m.

Auch der Spessart ist ursprünglich reines Waldgebiet mit Laubwäldern, besonders Eichenwäldern, die dank der sorgfältigen Schonung noch heute zu den schönsten Deutschlands gehören, und mit später, dünner Besiedlung. Der weit überwiegende Teil des Gebiets ist heute noch mit Wald bedeckt, in den nur größere und kleinere Lücken gebrochen sind. Die ausgedehntesten und schönsten Wälder, mit alten, hochschäftigen Buchen und Eichen, finden sich im südlichen Teil, dem Hochspessart, zwischen Aschaffenburg und Wertheim. Einige hübsche, altertümliche Kleinstädtchen begleiten den Lauf des Mains: Gemünden, Lohr, Stadtprozelten, Klingenberg.

3. WESTLICHE RANDGEBIRGE DER OBERRHEINISCHEN TIEFEBENE

a) WASGENWALD

Bergformen. Den Namen Vogesen oder besser Wasgenwald führt das westliche Randgebirge von der Burgundischen Pforte bis zur Nordgrenze des Elsaß. Der Wasgenwald ist in mancher Hinsicht das Spiegelbild des Schwarzwaldes. Die stärkste Hebung befindet sich dort im Südwesten, hier im Südosten; hier wie dort ist in ihrem Bereich

das Grundgebirge bloßgelegt und werden trotz der starken Abtragung immer noch die bedeutendsten Erhebungen erreicht: dem „hohen Schwarzwald“ entsprechen im Spiegelbild die „Hochvogesen“. Die Bruchseite schaut im Schwarzwald nach Westen, im Wasgenwald nach Osten, und vom Rhein weg fällt die Lehnenseite nach beiden Seiten sanft ein. Hier wie dort besteht das Deckgebirge neben wenig verbreiteten jungpaläozoischen Ablagerungen aus Buntsandstein (hier besonders unter dem Namen „Vogesensandstein“ und „Votziensandstein“ bekannt). Auf beiden Seiten sind die Wasserscheiden über den Hauptkamm zurückgeschoben. Auch an eiszeitlichen Bildungen fehlt es im Wasgenwald nicht, Kar- und Trogtäler findet man sogar in besonders glänzender Entwicklung (besonders Münstertal und Umgebung des Hoheneck; Hochseen: Schwarzer und Weißer See, Dareensee, Schießbrotriedweiher, Altenweiher, alle längs der deutsch-französischen Grenze; auf französischer Seite Blanchemer, Retournemer und außerdem große Talseen: Gérardmer und Longemer).

Aber es gibt doch auch beträchtliche Unterschiede gegenüber dem Schwarzwald. Granite treten im Wasgenwald viel mehr in den Vordergrund und damit auf den Höhen rundliche, kuppige Formen, an den Hängen der frisch eingeschnittenen Täler großartige Felsbildungen (besonders in der „Schlucht“ von alpiner Wildheit). Viel stärker verbreitet sind im Wasgenwald auch paläozoische Schichten, besonders Kulm (Unterkarbon; Tonschiefer und Grauwacken) und Rotliegendes. Gneise treten mehr zurück, und der Buntsandstein fehlt dem deutschen Anteil der Hochvogesen fast ganz. In den nördlichen Vogesen kommt er freilich zur Alleinherrschaft. Aber die petrographische Ausbildung ist doch etwas verschieden; Felsbildungen sind auch im Buntsandstein auffallend viel häufiger als im Schwarzwald. Das Talnetz ist einfacher, weniger launenhaft. Es gibt viel weniger Längstäler; weit offene Täler (Breusch, Leber, Fecht (Bild 276, S. 256), Thur, Doller) dringen vom Rhein her fast parallel bis zur Hauptwasserscheide vor und lassen Querkämme zwischen sich stehen. Das Gebirge erhält dadurch eine übersichtliche, fiederförmige Gliederung.

Die Gipfelhöhen sind nicht ganz so bedeutend wie im Schwarzwald. Sie ordnen sich in zwei Reihen. Die vordere Reihe entspricht nach herrschender Auffassung der stärksten tektonischen Hebung nahe dem Bruchrand gegen den Rheingraben hin: Großer Belchen (auch Sulzer oder Gebweiler Belchen, höchster Vogesengipfel), 1424 m, Kleiner Belchen (oder Kahler Wasen) 1268 m. Die hintere Reihe entspricht der Hauptwasserscheide: Elsässer Belchen (Welscher B.) über Belfort 1245 m, Hoheneck, wohl der schönste aller Vogesengipfel, 1361 m, Donon 1008 m.

Der Wasgenwald ist durchweg stärker zerschnitten als der Schwarzwald, namentlich auf deutscher Seite. Deutliche Flächenstücke sind wohl vorhanden, namentlich längs der Hauptwasserscheide, aber sie sind schmal, und gegen den Rhein hin lösen sie sich in Rücken auf; die breiten Hochflächen des östlichen Schwarzwalds fehlen ganz.

Die Nordvogesen sind abgegliedert durch die Zaberner Senke, eine verhältnismäßig wenig gehobene und stark von Brüchen zerrüttete Scholle, in der das ganze Buntsandsteingebiet an einer Stelle zwischen Pfalzburg und Zabern nur noch wenige Kilometer Breite und eine Höhe von 381 m erreicht. Auch die Nordvogesen selbst erheben sich nur noch bis gegen 600 m.

Klima und Pflanzendecke. Die Vogesen geben dem Schwarzwald an Regenreichtum nichts nach (Abb. 11); ja sie übertreffen ihn noch, da sie ja die Regenwinde aus erster Hand empfangen (wahrscheinlich bis 2300 mm). Die Winter sind auch hier recht mild, besonders auf freien Höhen (Januarmittel am Alfeldsee 620 M. ü. d. M. — 0,6°, mittlere Jahresschwankung daselbst 18,1°, an der Melkerei 935 m: 16,4°, auf dem Großen Belchen 1394 m: 15,1°).

Das feuchte Klima sagt dem Wald außerordentlich zu, und so sind auch die Vogesen ein ausgesprochenes Waldgebiet. Aber die Zusammensetzung der Wälder ist eine etwas andere als im Schwarzwald. Die Fichte, die im Wasgenwald ihre Westgrenze erreicht, ist — abgesehen von Pflanzungen — schon recht selten. In den Hochvogesen herrscht die Tanne zusammen mit der Buche, und in den Nordvogesen ursprünglich die Buche allein. Verkrüppelte Buchen sieht man auch allgemein auf den sturmgepeitschten Höhen die obere Waldgrenze bilden, wie in den Apenninen oder auf dem Ätna.

Besiedlung und Bewirtschaftung. Die Rodung hat im Wasgenwald etwas früher eingesetzt als in den rechtsrheinischen Waldgebirgen. Aus keltisch-römischer Zeit finden sich hier schon manche Siedlungsspuren, namentlich großartige Befestigungs-

werke. Aber sie beschränken sich auf ein kleines Gebiet, und sie scheinen auch nicht von Bestand gewesen zu sein. Die alemannische Bevölkerung hat den Wasgenwald zunächst noch gemieden. Die altertümlichen Ortsnamen auf -heim, noch am Rande der Rheinebene und im Bereich der Vorhügel dicht gereiht, sind im Innern wie weggeblasen. Die Vogesensiedlungen weisen nach Namen und Form auf mittelalterliche Rodung hin. Es sind meist kleine Dörfer, Weiler und Einzelhöfe. Die Hausformen zeigen allgemein deutsche Bauweise; das steile Strohdach ist noch stark verbreitet. Die Siedlungen beschränken sich fast ganz auf die Täler und deren Terrassen, während die Höhen wegen der allzu geringen Flächenentwicklung der festen Ansiedlungen entbehren.

Trotzdem sind die langgestreckten, häufig etwas moorigen Rücken weithin entwaldet. Sie dienen dem Sennereibetrieb („Melkereien“), und die Waldgrenze ist dadurch allgemein bis auf 1200 m oder noch tiefer herabgedrückt, während die natürliche Waldgrenze, jetzt vollkommen verwischt, sicher ursprünglich viel höher lag und zur Not auf dem Hoheneck und Großen Belchen erreicht wurde. Alles in allem ist nur ein Drittel des ganzen Gebietes gerodet; 67% des Landes sind noch heute von Wald bedeckt. Dieser hat natürlich auch innere Wandlungen durchgemacht. Ausgedehnte Nadelholzpflanzungen finden sich jetzt in allen Tälern. Gegen die Rheinebene hin sieht man auch hier häufig kleine Horste von Edelkastanien.

Die Landwirtschaft ist von der der Rheinebene durchaus verschieden. An Stelle der in den alten Gewanddörfern allgemein hergebrachten Dreifelderwirtschaft herrschen hier ganz andere, eigentümliche Betriebsformen. Man baut besonders Roggen und Kartoffeln.

In den Vogesentälern hat schon im 18. Jahrhundert auch die Industrie, besonders Textilindustrie, Fuß gefaßt.

Die Vogesen sind im Vergleich mit dem Schwarzwald insofern leichter zugänglich, als zahlreiche weit offene Täler tief ins Gebirge hineinführen und in ebenso vielen Pässen zum Moselgebiet hinüber endigen. Diese Täler sind fast alle mit Bahnlinien versehen. Es sind aber in den Hoch- und Mittelvogesen durchaus Stichbahnen, die vor dem letzten Steilanstieg zur Wasserscheide haltmachen. Nur eine Kleinbahn führt hinauf zum Schluchtpaß (1131 m) und findet auf französischer Seite ihre Fortsetzung. Sonst entbehren die Vogesenpässe jeder Überschienung. Erst in der Zaberner Senke findet sich ein bequemer Übergang, der von mehreren Straßen, von einer Bahnlinie ersten Ranges und auch vom Rhein-Marne-Kanal benutzt wird, die einzige Verbindung zwischen Elsaß und Lothringen, zwischen Straßburg und Metz, Nancy, Paris. Auf ihr beruht die strategische Bedeutung von Straßburg. Über die Nordvogesen führen mehrere Straßen und auch zwei Bahnlinien ins Saargebiet hinüber.

In den Vogesentälern fehlt es nicht an Städten. Es sind lediglich Märkte für ihre unmittelbare Umgebung, und sie sind alle klein geblieben. Aber an manche von ihnen knüpfen sich noch frische, große und ernste Erinnerungen: Schirmeck an der Breusch, Markirch an der Leber, Münster (altstaufische Reichsstadt) an der Fecht, St. Amarin und Thann an der Thur, Masmünster an der Doller.

Wenn man von der Vogesenlandschaft sagen kann, sie sei „heiterer, sonniger, form- und farbenreicher“ als der Schwarzwald (Gerland), so verdankt sie dies wesentlich der Kultur. Im Schwarzwald kommt der Typus des deutschen Waldgebirges mit seiner Waldeinsamkeit, seiner Waldesfrische, seinem Waldesfrieden, seinem Sagen- und Märchenzauber reiner und vollkommener zum Ausdruck. Der Wasgenwald ist reicher an wechselnden Bildern; neben dem Wald und seinen rauschenden Bächen, neben den fesselnden Bergformen und der kühnen Felsenwildnis ist es vor allem die Romantik der hoch auf den Bergen thronenden Burgen und Klöster, ist es die ganze historische Kulturlandschaft, die uns anzieht.

Der Wasgenwald als Grenzgebiet. Der Wasgenwald ist von zwei Seiten her besiedelt worden, von der deutschen Rheinebene und vom romanisierten Moseltal, Französisch-Lothringen. In den Hochvogesen verläuft die Sprachgrenze genau der Hauptwasserscheide entlang; sie ist dort seit dem 11. Jahrhundert gleichgeblieben, und es ist anzunehmen, daß die Besiedlung von beiden Seiten hier haltgemacht hat. Von Schnierlach an nordwärts bis zum Donon greift die romanische Bevölkerung etwas, aber nur wenig, ins Rheingebiet herüber; die Sprachgrenze hat hier kleine Schwankungen durchgemacht, wobei Gewinn und Verlust sich annähernd ausgleichen. Hier verläßt die Sprachgrenze die Vogesen und verläuft durch Lothringen; die Mittel- und Nordvogesen sind rein deutsch. Der westliche Vogesenkamm wirkt ja ungewöhnlich stark als Verkehrsschranke und eignet sich daher ausgezeichnet zu einer politischen Grenze. Gerade in Mitteleuropa ist der Fall durchaus nicht häufig, daß eine Volks- und Sprachgrenze mit einer so entschieden natürlichen Grenzlinie zusammentrifft; sie ist deshalb schon im Mittelalter auch die Grenze zwischen Elsaß und Lothringen gewesen und hat sich dadurch erst recht befestigt. So war es dreifach begründet, wenn im Jahre 1871 die Grenze des Deutschen Reiches auf den wasserscheidenden Vogesenkamm gelegt wurde. Nirgends hat das Reich eine natürlichere Landgrenze gehabt als gerade hier. Und sie war auch für Frankreich wahrlich nicht ungünstig. Da der Wasgenwald dem Rhein seine steile Bruchseite, der Mosel seine sanfte Lehnenseite zuwendet, ist die Grenze von französischer Seite viel leichter zu erreichen und zu verteidigen als von deutscher, wie die Erfahrungen des Krieges mit den furchtbaren Kämpfen am Hartmannsweilerkopf und anderswo nur zu deutlich bestätigt haben. Weder Recht noch Billigkeit sprachen gerade von dieser Seite für eine Verlegung.

b) PFÄLZER WALD

Das Buntsandsteingebiet der Nordvogesen setzt sich nordwärts über die elsässische Grenze hinüber ohne Unterbrechung in die Bayerische Pfalz fort. Doch ist der Name „Vogesen“ oder „Wasgenwald“ hier nicht mehr üblich, und einen anderen volkstümlichen Namen für diesen Gebirgsabschnitt gibt es nicht. Unter der „Hardt“ versteht man nur den Ostrand des Gebietes nebst dem anschließenden Streifen der Rheinebene. Der neuerdings eingebürgerte Name „Pfälzer Wald“ ist unter diesen Umständen willkommen und zu empfehlen (Bild 279, S. 257).

Die Hauptmasse des Pfälzer Waldes, der große Abschnitt nördlich von der Queich, gehört dem Hauptbuntsandstein an. Es ist eine sanftwellige, von den Tälern jäh zerschnittene Hochfläche, ähnlich wie im schräg gegenüberliegenden Odenwald, am höchsten unmittelbar am Rand der Rheinebene (Kalmit 683 m), nach Westen langsam auf 400 m herab sich senkend. Durch den Wechsel härterer und weicherer Sandsteinschichten entstehen auch im Innern deutliche Stufenbildungen.

Anders geformt ist der südliche Pfälzer Wald, südlich von der Queich. Hier ist die Hochfläche kaum mehr zu erkennen; sie ist völlig zerschnitten und durch breit ausgeweitete Täler aufgelöst in Gruppen von kegelförmigen Einzelbergen, die häufig mit einem turmartigen Felsen gekrönt sind. Hier erreicht der Rehberg noch 576 m; die übrigen Gipfel bleiben fast alle unter 500 m. Abenteuerliche Felsbildungen, Mauern, Türme, Bastionen, Felsruinen, Tischfelsen, Bienenwabenstruktur fesseln den Blick und verleihen diesem Teil des Pfälzer Waldes besondere Anziehungskraft, besonders in der Umgebung von Dahn und am Ostrand, wo die großartigen Ruinen Madenburg und Trifels mit entzückendem Blick über das reichbewegte Waldgebirge wie über die gesegneten Fluren der Vorderpfalz zu den Glanzpunkten deutscher Landschaft zu rechnen sind. Die eigentümliche Formenwelt ist wohl lediglich auf die Unterlagerung des sehr harten oberen Hauptbuntsandsteins mit den weicheren „Trifelsschichten“ zurückzuführen.

Den Übergang zum Lothringischen Stufenland vermittelt der Westrich; das ist die Landschaft westlich von der Linie Kaiserslautern—Pirmasens, wiederum eine ausgesprochene, von engen Tälern zerschnittene Hochfläche, der aber bereits das unterste Glied des Muschelkalks, der Muschelsandstein, inselförmig aufgesetzt ist, mit einschneidender Wirkung in Beziehung auf Besiedlung und Bewaldung. Die Höhen halten sich im allgemeinen zwischen 350 und 450 m.

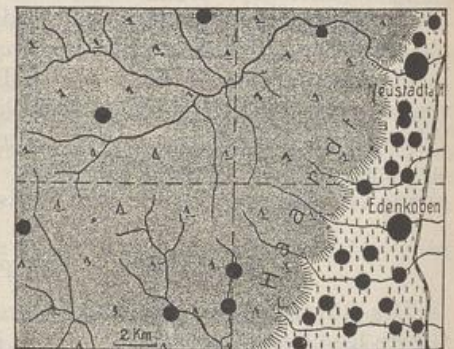
Endlich ist noch eine eigentümliche Landschaft hier anzureihen, das „Landstuhler Gebrüch“ oder die „Westpfälzische Moorniederung“; das ist die langgestreckte Senke bei Landstuhl westlich von Kaiserslautern, mit einem fast vollkommen ebenen, weithin moorigen und mit alten Dünen besetzten Boden. Der steile Südrand, auf dem die Burg Sickingen steht, ist eine Schichtstufe des Hauptbuntsandsteins; nach Norden steigt das Gelände jenseits der Niederung im Sinne des Schichtengefalles langsam an zum Nordpfälzischen Bergland.

Bei mäßigen Niederschlägen (600 bis 700 mm) haben wir hier gleichwohl immer noch ausgesprochenes altes Waldland wie überall im Bereich des Buntsandsteins. Erst im Randgebiet des Westrichs gegen Lothringen hin in der Gegend von Zweibrücken und Hornbach setzt im lehmbedeckten Muschelkalk die offene Landschaft mit alter Besiedlung ein. Die Verteilung von Siedlung und Wald ist in den einzelnen Teilen recht verschieden. In dem großen nordöstlichen Abschnitt herrscht der Wald noch heute fast unumschränkt; es ist eines der größten Laubwaldgebiete Deutschlands, mit prachtvollen Buchen- und Eichenbeständen. Nur in der Hardt, am Abfall gegen die Rheinebene, ersetzen sie auf dem durch jahrhundertlange Beweidung und Streunutzung heruntergekommenen Boden dürftige Föhrenwälder. Die Siedlungen beschränken sich auf die offenen Täler, die Höhen sind fast ganz unbewohnt. Umgekehrt ist es im Westrich. Hier sind die Höhen mit Siedlungen bedeckt, und allein die Talhänge tragen noch Waldschmuck. Im südlichen Pfälzer Wald endlich sind wiederum die weiten Talniederungen und sanften Hänge in Kulturland umgewandelt, und der Wald ist auf die Kuppen und Rücken zurückgedrängt — alles in deutlicher Anpassung an die Gelände- und Bodenverhältnisse.

Dem Verkehr setzt der Pfälzer Wald keine Schwierigkeiten entgegen. Zwei alte Straßen, von Mainz und von Speyer her, vereinigen sich in Kaiserslautern und führen von dort durch das Landstuhler Gebrüch weiter nach Metz, Reims und Paris. Ebenso queren zwei Bahnlinien mit mehreren Seitenverbindungen den Pfälzer Wald und leiten vom Rhein zum Saargebiet. An dem Hauptverkehrsknoten hat sich auch die größte Stadt entwickelt, das alte Lautern, von Friedrich Barbarossa angelegte Kaiserpfalz und Reichsstadt, daher Kaiserslautern genannt, heute eine moderne Industriestadt (Spinnerei, Metallbearbeitung) mit 56 000 Einwohnern. Trotz seiner Abgelegenheit ist auch Pirmasens durch seine großartige Schuhwarenindustrie zur ansehnlichen Mittelstadt mit gegen 40 000 Einwohnern herangewachsen. Zweibrücken ist der Mittelpunkt des Westrichs. Die drei Hardtstädte Bergzabern, Neustadt und Dürkheim, mit reichem Weinbau und Weinhandel, sind ganz der Rheinebene zugewandt.

c) NORDPFÄLZISCHES BERGLAND MIT DEM SAARGEBIET

Zwischen dem Buntsandsteingebiet des Pfälzer Waldes und dem Rheinischen Schiefergebirge ist in einem Streifen, der von der Rheinebene bis über die Saar reicht, noch eine weitere Landschaft eingeschaltet; sie weicht in ihrem Aussehen von den übrigen Randgebirgen wesentlich ab. Die Scholle ist weniger stark gehoben als das Schiefergebirge, aber immer noch stärker als die Scholle des Pfälzer Waldes; sie bildet tektonisch zwischen beiden eine Staffel. Da aber die Hebung schon weit zurückliegt, ist ihre Folge nur eine



••••• = Weinbau ● = Siedlungen

267. Siedlungshäufung und Siedlungsleere am Ostabfall des Pfälzer Waldes.

Am Westrand der Oberrheinischen Tiefebene häufen sich auf dem fruchtbaren, zum Weinbau benutzten Lößboden die Siedlungen. Der kargliche Buntsandsteinboden des Pfälzer Waldes trägt weite Waldungen und hat daher nur wenig Menschen angezogen. Die Kartenfläche umfaßt den Raum von vier Meßtischblättern (= 539 qkm).

stärkere Abtragung im Vergleich mit dem südlichen Bergland: die Trias ist völlig verschwunden; es sind jungpaläozoische Gesteine, aus denen sich das Land aufbaut, Kohlengebirge und Perm.

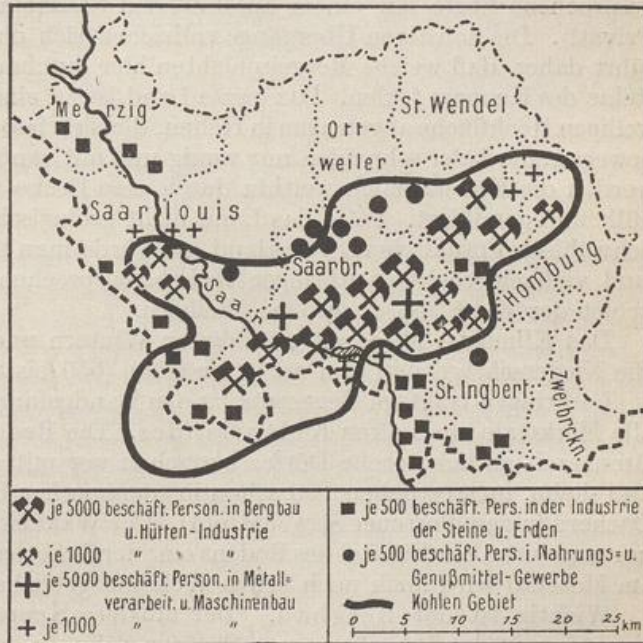
Im größten Teil des Gebietes herrschen permische Gesteine, die Sandsteine, Konglomerate und Schiefertone des Rotliegenden. Sie sind von einem reichverzweigten Netz meist weiter und flachwandiger Täler (Nahe und Glan) zu sanften Rücken und Kuppen zerschnitten, ein „buckliges Land“ (Gümbel), das Nordpfälzische Bergland.

Einen höchst charaktervollen Zug bringen die zahlreichen Porphyrdurchbrüche herein. Der Porphyr ist ein besonders widerstandsfähiges Gestein; er überragt die übrige Landschaft mit kühnen Felsbildungen im majestätischen Donnersberg (687 m), dessen Gestalt die ganze untere Rheinebene beherrscht, und läßt sich von der Nahe zu ebenso kühnen, unmittelbar aus dem Fluß aufsteigenden Felsen (besonders malerisch der Rheingrafenstein bei Münster am Stein) zerschneiden.

Die Bewaldung ist hier weit schwächer als im Pfälzer Wald; sie beschränkt sich auf die Höhen. Die Täler und sanften Hänge dienen der Siedlung und einem sorgfältigen Anbau, wobei Obst und Wein bereits eine große Rolle spielen; ein liebliches, reichbelebtes Landschaftsbild von klassischer Schönheit.

Das Land ist auch besonders reich an Bodenschätzen. Auf den Solquellen des unteren Nahetales beruhen die berühmten Badeorte Kreuznach und Münster am Stein.

Weit wichtiger noch sind die Kohlenschätze des Saargebiets. Das Saarbecken läßt sich landschaftlich vom Nordpfälzischen Bergland nicht trennen. Die flözführenden Schichten des Oberkarbons sind muldenförmig abgelagert in einer Mächtigkeit, die sich nach Tausenden von Metern bemißt. Doch erreichen die Kohlenflöze selbst oft nur eine Gesamtmächtigkeit von wenigen Metern auf 1000 m; das einzelne Flöz ist selten mehr als 2 m mächtig. Die Saarkohle diente bisher hauptsächlich der Verarbeitung der lothringischen Eisenerze, aber auch der Versorgung der süddeutschen Industrie (Bild 281, S. 258). Zur leichteren Beförderung ist mit Hilfe der Saar ein Kohlenkanal angelegt, der zum Rhein-Marne-Kanal hinüberführt.



268. Das Saargebiet. (Nach Wirtschaft und Statistik 1921.)
 Im Kohlengebiet der Saar hat sich eine bedeutende Industrie entwickelt, die das nahe lothringische Eisen verhüttet und verarbeitet.

Hier hat sich ein dichtbevölkertes Industriegebiet entwickelt mit den Städten Saarbrücken (111) (Bild 280, S. 258), St. Ingbert, Neunkirchen, Ottweiler, St. Wendel. Sonst ist das Gebiet arm an Städten. Am Talausgang der Nahe liegt Kreuznach (25), am Fuß des Donnersbergs Kirchheimbolanden, nahe dem Nordwestrand des Gebiets Birkenfeld, die kleine Hauptstadt des gleichnamigen Fürstentums.

Politisch ist die Nordpfalz außerordentlich zersplittert. Der Hauptteil gehört zu Bayern, ein kleinerer zur preußischen Rheinprovinz; noch kleinere Stücke gehören zu Hessen und merkwürdigerweise zu Oldenburg (Fürstentum Birkenfeld).